BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TIN HỌC 12

SÁCH GIÁO VIÊN

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

PHẠM THẾ LONG (Tổng Chủ biên)
BÙI VIỆT HÀ – ĐÀO KIẾN QUỐC (đồng Chủ biên)
NGUYỄN NAM HẢI – DƯƠNG QUỲNH NGA – LÊ KIM THƯ – ĐẶNG BÍCH VIỆT

TIN HỌC 12

SÁCH GIÁO VIÊN

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

QUY ƯỚC VIẾT TẮT DÙNG TRONG SÁCH

CS	Khoa học máy tính
CSDL	Cơ sở dữ liệu
CT GDPT	Chương trình Giáo dục phổ thông
GV	Giáo viên
HS	Học sinh
ICT	Tin học ứng dụng
SGK	Sách giáo khoa
SGV	Sách giáo viên
THPT	Trung học phổ thông
CNTT&TT	Công nghệ thông tin và truyền thông
CNTT	Công nghệ thông tin

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

LỜI NÓI ĐẦU

Các thầy cô giáo thân mến!

Sách giáo viên Tin học 12 được biên soạn nhằm hỗ trợ các thầy cô giáo triển khai kế hoạch dạy học trong *Sách giáo khoa Tin học 12* (cả hai định hướng *Khoa học máy tính* và *Tin học ứng dụng*) thuộc bộ sách *Kết nối tri thức với cuộc sống* của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

Phần một là hướng dẫn chung về mục tiêu và nội dung môn Tin học 12, giới thiệu khái quát những nét chung về phương pháp dạy học và kiểm tra đánh giá theo tinh thần của Chương trình Giáo dục phổ thông 2018. Phần hai là hướng dẫn dạy học các bài cụ thể, gồm ba phần ứng với ba phần trong *Sách giáo khoa Tin học 12*:

A. NỘI DUNG CHUNG CẢ HAI ĐỊNH HƯỚNG

B. ĐỊNH HƯỚNG KHOA HỌC MÁY TÍNH

C. ĐỊNH HƯỚNG TIN HỌC ỨNG DỤNG

Mỗi bài hướng dẫn được kết cấu theo nội dung bài học trong sách giáo khoa và gồm các nội dung thống nhất như sau:

A. Mục tiêu, yêu cầu đối với học sinh: Nêu ngắn gọn những nội dung kiến thức, năng lực và phẩm chất mà học sinh cần hướng tới để đáp ứng các yêu cầu cần đạt nêu trong CT GDPT 2018.

B. Yêu cầu chuẩn bị: Gợi ý một số nội dung cần chuẩn bị trước để triển khai bài dạy.

C. Gợi ý các hoạt động dạy học chính: Trình bày ngắn gọn một số gợi ý triển khai các hoạt động chính trong mỗi bài học để giáo viên tham khảo. Lưu ý, có thể có nhiều cách tiếp cận khác nhau tới từng hoạt động cụ thể, giáo viên toàn quyền trong việc lựa chọn cách thức tổ chức và triển khai để đạt mục tiêu bài học. Sự hấp dẫn, tính tích cực của giờ học hoàn toàn tuỳ thuộc vào sự sáng tạo của mỗi giáo viên.

D. Thông tin bổ sung: Trình bày một số lưu ý hoặc một số kiến thức bổ sung giúp giáo viên có thêm thông tin tham khảo để làm phong phú thêm nội dung dạy học tuỳ theo hoàn cảnh và điều kiện cụ thể của lớp học.

Việc phân công tác giả biên soạn các nội dung *Sách giáo viên Tin học 12* cụ thể như sau:

<table>
<tr><th>Phần chung</th><th>Phần ICT</th></tr>
<tr><td rowspan="8">– Phần Một và bài 1 – 2: Phạm Thế Long;
– Bài 3 – 5: Đào Kiến Quốc;
– Bài 6: Dương Quỳnh Nga, Phạm Thế Long;
– Bài 7, 13 – 17: Bùi Việt Hà;
– Bài 8 – 12, 18: Lê Kim Thư;
– Bài 19 – 21: Đặng Bích Việt.</td><td>– Bài 22: Đào Kiến Quốc;
– Bài 23 – 28: Nguyễn Nam Hải.</td></tr>
<tr><th>Phần CS</th></tr>
<tr><td>– Bài 22 – 24: Đào Kiến Quốc;
– Bài 25 – 28: Phạm Thế Long;
– Bài 29 – 30: Đặng Bích Việt.</td></tr>
</table>

Sách có thể còn có nhiều thiếu sót, các tác giả rất mong nhận được góp ý của các thầy cô giáo để sách hoàn thiện hơn.

Xin trân trọng cảm ơn!

CÁC TÁC GIẢ

MỤC LỤC

Trang

PHẦN MỘT. HƯỚNG DẪN CHUNG **6**

PHẦN HAI. HƯỚNG DẪN DẠY HỌC CÁC BÀI CỤ THỂ **19**

A. NỘI DUNG CHUNG CẢ HAI ĐỊNH HƯỚNG **19**

Chủ đề 1. Máy tính và xã hội tri thức **19**

Bài 1. Làm quen với Trí tuệ nhân tạo 19

Bài 2. Trí tuệ nhân tạo trong khoa học và đời sống 26

Chủ đề 2. Mạng máy tính và Internet **32**

Bài 3. Một số thiết bị mạng thông dụng 32

Bài 4. Giao thức mạng 37

Bài 5. Thực hành chia sẻ tài nguyên trên mạng 44

Chủ đề 3. Đạo đức, pháp luật và văn hoá trong môi trường số **49**

Bài 6. Giao tiếp và ứng xử trong không gian mạng 49

Chủ đề 4. Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính **57**

Bài 7. HTML và cấu trúc trang web 59

Bài 8. Định dạng văn bản 63

Bài 9. Tạo danh sách, bảng 67

Bài 10. Tạo liên kết 71

Bài 11. Chèn tệp tin đa phương tiện và khung nội tuyến vào trang web 75

Bài 12. Tạo biểu mẫu 80

Bài 13. Khái niệm, vai trò của CSS 86

Bài 14. Định dạng văn bản bằng CSS 90

Bài 15. Tạo màu cho chữ và nền 95

Bài 16. Định dạng khung 100

Bài 17. Các mức ưu tiên của bộ chọn 107

Bài 18. Thực hành tổng hợp thiết kế trang web 114

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Chủ đề 5. Hướng nghiệp với Tin học **117**
Bài 19. Dịch vụ sửa chữa và bảo trì máy tính 117
Bài 20. Nhóm nghề quản trị thuộc ngành Công nghệ thông tin 125
Bài 21. Hội thảo hướng nghiệp 128
B. ĐỊNH HƯỚNG KHOA HỌC MÁY TÍNH **131**
Chủ đề 6. Mạng máy tính và Internet **131**
Bài 22. Tìm hiểu thiết bị mạng 131
Bài 23. Đường truyền mạng và ứng dụng 136
Bài 24. Sơ bộ về thiết kế mạng 142
Chủ đề 7. Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính **147**
Bài 25. Làm quen với Học máy 147
Bài 26. Làm quen với Khoa học dữ liệu 154
Bài 27. Máy tính và Khoa học dữ liệu 162
Bài 28. Thực hành trải nghiệm trích rút thông tin và tri thức 169
Bài 29. Mô phỏng trong giải quyết vấn đề 177
Bài 30. Ứng dụng mô phỏng trong giáo dục 181
C. ĐỊNH HƯỚNG TIN HỌC ỨNG DỤNG **187**
Chủ đề 6. Máy tính và xã hội tri thức **187**
Bài 22. Thực hành kết nối các thiết bị số 187
Chủ đề 7. Ứng dụng Tin học **194**
Bài 23. Chuẩn bị xây dựng trang web 194
Bài 24. Xây dựng phần đầu trang web 201
Bài 25. Xây dựng phần thân và chân trang web 207
Bài 26. Liên kết và thanh điều hướng 215
Bài 27. Biểu mẫu trên trang web 217
Bài 28. Thực hành tổng hợp 219

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

PHẦN
MỘT
HƯỚNG DẪN CHUNG

I. MỤC TIÊU MÔN HỌC

1. Mục tiêu chung

Chương trình môn Tin học góp phần hình thành, phát triển những phẩm chất chủ yếu và năng lực chung đã được xác định trong Chương trình tổng thể, đồng thời góp phần chủ yếu hình thành, phát triển năng lực Tin học cho HS với các thành phần sau: sử dụng và quản lí các phương tiện CNTT&TT; ứng xử phù hợp trong môi trường số; giải quyết vấn đề với sự hỗ trợ của CNTT&TT; ứng dụng CNTT&TT trong học và tự học; hợp tác trong môi trường số. Môn Tin học trang bị cho HS hệ thống kiến thức Tin học phổ thông, với ba mạch kiến thức hoà quyện:

– Học vấn số hoá phổ thông: Giúp HS hoà nhập với xã hội hiện đại, sử dụng được các thiết bị số và phần mềm cơ bản thông dụng một cách có đạo đức, văn hoá và tuân thủ pháp luật.

– CNTT&TT: Giúp HS sử dụng và áp dụng hệ thống máy tính giải quyết vấn đề thực tế một cách hiệu quả và sáng tạo.

– Khoa học máy tính: Giúp HS hiểu biết các nguyên tắc cơ bản và thực tiễn của tư duy máy tính, tạo cơ sở cho việc thiết kế và phát triển các hệ thống máy tính.

Để hỗ trợ HS trong việc định hướng nghề nghiệp tương lai, ngoài các kiến thức cốt lõi chung, nội dung kiến thức môn Tin học được chia thành hai định hướng CS và ICT, mỗi định hướng có những chủ đề kiến thức riêng cùng các chuyên đề học tập riêng. Định hướng CS nhằm đáp ứng mục đích bước đầu tìm hiểu nguyên lí hoạt động của hệ thống máy tính, phát triển tư duy máy tính, khả năng tìm tòi, khám phá các hệ thống Tin học và phát triển ứng dụng trên hệ thống máy tính. Định hướng ICT nhằm đáp ứng nhu cầu sử dụng máy tính như một công cụ của công nghệ kĩ thuật số trong cuộc sống, học tập và làm việc, đem lại sự thích ứng và khả năng phát triển dịch vụ trong xã hội số.

2. Mục tiêu cấp Trung học phổ thông

Chương trình môn Tin học ở cấp THPT giúp HS củng cố và nâng cao năng lực Tin học đã được hình thành, phát triển ở giai đoạn giáo dục cơ bản, đồng thời cung cấp cho HS tri thức mang tính định hướng nghề nghiệp thuộc lĩnh vực Tin học hoặc ứng dụng Tin học. Cụ thể, môn Tin học nhằm cung cấp cho HS:

– Những hiểu biết cơ bản về hệ thống máy tính, một số kĩ thuật thiết kế thuật toán, tổ chức dữ liệu và lập trình; củng cố và phát triển hơn nữa cho HS tư duy giải quyết vấn đề, khả năng đưa ra ý tưởng và chuyển giao nhiệm vụ cho máy tính thực hiện.

– Khả năng ứng dụng Tin học, tạo ra sản phẩm số phục vụ cộng đồng và nâng cao hiệu quả công việc; có khả năng lựa chọn, sử dụng, kết nối các thiết bị số, dịch vụ mạng và truyền thông, phần mềm và các tài nguyên số khác.

– Khả năng hoà nhập và thích ứng được với sự phát triển của xã hội số, ứng dụng CNTT&TT trong học và tự học; tìm kiếm và trao đổi thông tin theo cách phù hợp, tuân thủ pháp luật; có đạo đức, ứng xử văn hoá và có trách nhiệm; có hiểu biết thêm một số ngành nghề thuộc lĩnh vực Tin học, chủ động và tự tin trong việc định hướng nghề nghiệp tương lai của bản thân.

II. NỘI DUNG MÔN TIN HỌC LỚP 12

1. Phần kiến thức cốt lõi chung

Chủ đề 1. Máy tính và xã hội tri thức

Giới thiệu cho HS những hiểu biết ban đầu về trí tuệ nhân tạo – một lĩnh vực đang phát triển mạnh mẽ những năm gần đây giúp HS giải thích được sơ lược khái niệm trí tuệ nhân tạo, biết được một số ứng dụng thực tế và vai trò của nó trong các lĩnh vực khác nhau. Có nhiều quan niệm và định nghĩa khác nhau về Trí tuệ nhân tạo, chủ yếu do chưa có được sự thống nhất thế nào là "hệ thống thông minh". Trong phạm vi hiểu biết phổ thông, các tác giả lựa chọn cách hiểu đơn giản về trí tuệ nhân tạo được nêu trong nhiều tài liệu mang tính đại chúng như Britannica hoặc các trang web đào tạo trực tuyến có uy tín của Amazon, Microsoft, Khan Academy,...

Chủ đề 2. Mạng máy tính và Internet

Mô tả ngắn gọn một số thiết bị mạng thông dụng như Hub, Switch, Access Point, Router, Modem và giới thiệu sơ lược vai trò và chức năng của giao thức mạng, nhất là giao thức TCP/IP – giao thức được sử dụng rộng rãi nhất hiện nay. Trong chủ đề này HS cũng sẽ được thực hành kết nối thiết bị di động vào mạng cục bộ cũng như chia sẻ tài nguyên tệp và máy in trong mạng cục bộ, làm quen với việc chia sẻ tài nguyên trên hệ điều hành Windows.

Chủ đề 3. Đạo đức, pháp luật và văn hoá trong môi trường số

Đề cập những lợi ích, tác hại và đặc biệt là các nguyên tắc ứng xử nhân văn khi giao tiếp trong không gian mạng.

Chủ đề 4. Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính

Chủ đề này gồm hai nội dung chính là hướng dẫn HS sử dụng HTML và CSS để tạo trang web. Giới thiệu cho HS biết được cấu trúc của một trang web dưới dạng HTML, sử dụng được các thẻ HTML để thực hiện các công việc chính tạo trang web như: định dạng văn bản, phông chữ, tạo liên kết, danh sách; nhúng các dữ liệu đa phương tiện (ảnh, âm thanh, video,...) cùng các biểu mẫu, các trang web khác vào trang web. Đồng thời giúp HS biết và sử dụng được một số thuộc tính cơ bản của CSS như màu sắc, phông chữ, nền, đường viền, kích cỡ,... sử dụng được một số yếu tố của vùng chọn (selector) giúp cho việc tạo các trang web đẹp, đa dạng và sinh động hơn.

Chủ đề 5. Hướng nghiệp với Tin học

Giới thiệu sơ lược về công việc chính, các yêu cầu thiết yếu về kiến thức và kĩ năng cũng như ngành học có liên quan ở các bậc học tiếp theo của các nhóm nghề Dịch vụ và Quản trị trong CNTT, hướng dẫn HS thực hiện việc tìm kiếm và trao đổi thông tin hướng nghiệp một cách chủ động và sáng tạo.

2. Phần kiến thức cốt lõi theo định hướng CS

Chủ đề 6. Mạng máy tính và Internet

Giới thiệu cho HS một số tính năng kĩ thuật của thiết bị mạng, bao gồm cả bộ lặp (repeater), giúp HS biết cách chọn đường truyền và thiết bị để bước đầu làm quen với các bước cơ bản trong thiết kế mạng (phân tích yêu cầu, thiết kế lôgic và thiết kế vật lí) vốn đòi hỏi những kiến thức sâu hơn về thiết bị.

Chủ đề 7. Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính

Đề cập một số lĩnh vực mang tính thời sự, đang phát triển mạnh mẽ những năm gần đây:

– Giới thiệu sơ lược về khái niệm Học máy và vai trò quan trọng của Học máy trong nhiều lĩnh vực khác nhau như xử lí ngôn ngữ tự nhiên, chăm sóc sức khoẻ, tài chính ngân hàng, các nền tảng trực tuyến,...

– Nêu ngắn gọn về mục tiêu và một số thành tựu của Khoa học dữ liệu. Giúp HS biết được vai trò của máy tính đối với sự phát triển của Khoa học dữ liệu cũng như những ưu việt trong việc sử dụng máy tính và thuật toán hiệu quả để xử lí dữ liệu lớn.

– Giới thiệu một số lĩnh vực trong đời sống có sử dụng kĩ thuật mô phỏng cũng như một vài vấn đề thực tế mà ở đó có thể cần dùng mô phỏng để giải quyết.

3. Phần kiến thức cốt lõi theo định hướng ICT

Chủ đề 6. Máy tính và xã hội tri thức

Giới thiệu các nguyên tắc chung để kết nối máy tính với thiết bị số, tìm hiểu thêm một số thiết bị số còn chưa thông dụng trong điều kiện hiện tại ở Việt Nam và kết nối máy tính với một số thiết bị số thông dụng.

Chủ đề 7. Ứng dụng Tin học

Giúp HS sử dụng Google Sites tạo được một trang web tĩnh đơn giản gồm một số thành phần cơ bản như bảng chọn cùng các liên kết và một số cấu phần nội dung của trang như tiêu đề trang, khung hiển thị các bài viết, ảnh đại diện, mẫu biểu,...

Việc lựa chọn Google Sites – một ứng dụng trong hệ sinh thái đa dạng của Google (Gmail, Contacts, Calendar, Meet, Chat, Docs,...) xuất phát từ nhiều lí do: sự ổn định và định hướng phát triển lâu dài đối với dòng sản phẩm này của Google; hoàn toàn miễn phí với người dùng cá nhân; không đòi hỏi phải cài đặt phần mềm vì Google Sites là công cụ trực tuyến trên nền tảng đám mây; người dùng không những không cần biết các kĩ năng viết mã HTML, CSS mà cũng không cần biết về Web server, Hosting,... để xuất bản các trang web trên Internet; hỗ trợ làm trang web bằng giao diện đồ hoạ trực quan cùng các thao tác đơn giản,...

III. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN PHẨM CHẤT, NĂNG LỰC VÀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC

Môn Tin học trong CT GDPT 2018 đặc biệt chú trọng việc quán triệt yêu cầu đổi mới triệt để GDPT theo tinh thần chuyển từ việc chú trọng truyền thụ kiến thức sang phát triển toàn diện phẩm chất và năng lực cho HS. Bên cạnh việc góp phần thực hiện các yêu cầu cần đạt về phẩm chất chủ yếu và năng lực chung theo các mức độ phù hợp với môn học, cấp học đã được quy định trong Chương trình tổng thể thuộc CT GDPT 2018 đã đưa ra các yêu cầu cần đạt liên quan tới các năng lực đặc thù. Cụ thể, giáo dục Tin học cần giúp HS hình thành, phát triển năng lực Tin học với năm thành phần cụ thể sau đây:

– NLa: Sử dụng và quản lí các phương tiện CNTT&TT;

– NLb: Ứng xử phù hợp trong môi trường số;

– NLc: Giải quyết vấn đề với sự hỗ trợ của CNTT&TT;

– NLd: Ứng dụng CNTT&TT trong học và tự học;

– NLe: Hợp tác trong môi trường số.

Để thực hiện được các yêu cầu trên cần hết sức quan tâm tới việc thiết kế hoạt động dạy học cho mỗi nội dung, mỗi chủ đề học tập. Các phương pháp giáo dục chủ yếu được lựa chọn theo các định hướng sau:

– Tăng cường sử dụng các phương pháp dạy học phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo và phù hợp với sự hình thành và phát triển phẩm chất, năng lực cho HS. Cùng với phương pháp dạy học nêu và giải quyết vấn đề để phát triển tư duy máy tính, cần hết sức coi trọng dạy học trực quan và thực hành. Tăng cường thực hành, trải nghiệm trong các nội dung dạy học, đặc biệt liên quan tới các chủ đề như Ứng dụng Tin học, Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính cũng như các chuyên đề theo định hướng chuyên sâu CS và ICT.

– Phối hợp các phương pháp dạy học theo hướng hoạt động, phương pháp dạy học dự án để phát triển năng lực vận dụng kiến thức kĩ năng giải quyết các vấn đề thực tiễn, bồi dưỡng kĩ năng làm việc theo nhóm, kĩ năng tổ chức công việc và năng lực tự học cho HS.

– Có thể tổ chức các hoạt động học tập của HS dựa trên các hoạt động trải nghiệm; hướng dẫn HS quan sát, gắn kết kiến thức Tin học với thực tiễn, vận dụng kiến thức để định hướng giải quyết các vấn đề thực tiễn nhằm nâng cao sự hứng thú của HS, nhất là với các chủ đề như Đạo đức, pháp luật và văn hoá trong môi trường số; Hướng nghiệp Tin học,...

– Kết hợp giáo dục STEM trong dạy học Tin học nhằm phát triển cho HS khả năng tích hợp các kiến thức kĩ năng của các môn học Toán – Kĩ thuật – Công nghệ và Tin học vào việc nghiên cứu giải quyết một số tình huống thực tiễn cũng như ứng dụng Tin học trong học tập các môn học khác.

– Tuỳ theo nội dung bài học, GV vận dụng các phương pháp giáo dục một cách linh hoạt, sáng tạo, phù hợp với mục tiêu, nội dung giáo dục, đối tượng HS và điều kiện cụ thể. Tuỳ theo yêu cầu cần đạt, GV có thể sử dụng phối hợp nhiều phương pháp dạy học trong một chủ đề. Các phương pháp dạy học truyền thống (thuyết trình, đàm thoại,...) được sử

dụng theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động của HS. Tăng cường sử dụng các phương pháp dạy học hiện đại để cao vai trò chủ thể học tập của HS (dạy học thực hành, dạy học dựa trên giải quyết vấn đề, dạy học dựa trên dự án, dạy học dựa trên trải nghiệm, khám phá; dạy học phân hoá, dạy học tình huống,... cùng những kĩ thuật dạy học phù hợp khác).

IV. NHỮNG NÉT CHUNG VỀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC

1. Định hướng, yêu cầu cơ bản chung về đổi mới phương pháp dạy học môn Tin học 12

Tất cả các phương pháp dạy học đều nhằm mục đích hình thành, phát triển, hoàn thiện năng lực và phẩm chất của HS. Các nhóm năng lực chung cũng như năng lực đặc thù của môn Tin học chỉ có thể hình thành và phát triển tốt với các phương pháp và hình thức dạy học tích cực theo các định hướng:

– Để phát triển năng lực nhận thức Tin học cần tạo cho HS cơ hội huy động những hiểu biết, kinh nghiệm sẵn có để tham gia hình thành kiến thức mới một cách chủ động thông qua các hoạt động học tập tự khám phá, bổ sung kiến thức nhờ các công cụ Tin học. Chú ý tổ chức các hoạt động trong đó HS có thể diễn đạt hiểu biết của mình bằng cách so sánh, phân loại, hệ thống hoá kiến thức, vận dụng kiến thức đã học để giải quyết vấn đề, qua đó kết nối được kiến thức mới với hệ thống kiến thức đã có. Trong Chương trình Tin học 12, các chủ đề như Máy tính và xã hội tri thức; Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính; Ứng dụng Tin học,... đều có thể sử dụng phương pháp dạy học nêu và giải quyết vấn đề giúp phát triển tư duy máy tính cho HS. Phương pháp dạy học trực quan, dạy học thực hành, dạy học theo dự án có thể áp dụng một cách hiệu quả khi triển khai các chủ đề như Ứng dụng Tin học cũng như các chuyên đề theo định hướng chuyên sâu. Việc giảng dạy các chủ đề Mạng máy tính và Internet; Đạo đức, pháp luật và văn hoá trong môi trường số; Hướng nghiệp với Tin học có thể được thực hiện kết hợp với các hoạt động trải nghiệm, tự tìm hiểu, tự học, HS viết và trình bày báo cáo.

– Trong quá trình tổ chức dạy học, dù sử dụng bất cứ phương pháp giảng dạy nào, cũng cần coi trọng việc khai thác tối đa tính đa dạng và phong phú của môi trường và công cụ số giúp cho HS hình thành, phát triển và hoàn thiện kĩ năng quan sát, thu thập thông tin; phân tích, xử lí dữ liệu; khả năng giải quyết vấn đề và làm việc theo nhóm.

– Để phát triển và hoàn thiện năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học, GV cần vận dụng một số phương pháp dạy học đặc thù có ưu thế trong việc phát triển năng lực này như phương pháp dạy học tìm tòi, khám phá, dạy học dự án, phương pháp thực nghiệm,... Tạo cơ hội cho HS đề xuất, tiếp cận với các tình huống thực tiễn, đọc, thu thập các thông tin về các vấn đề thực tiễn có liên quan đến những kiến thức và kĩ năng đã học để có thể sử dụng những kiến thức và kĩ năng này trong việc giải thích, đưa ra giải pháp giải quyết vấn đề. Quan tâm giúp HS hình thành và phát triển kĩ năng lập kế hoạch, hợp tác trong hoạt động nhóm, kĩ năng giao tiếp, thảo luận, tranh luận, báo cáo,... Cần chú ý tạo điều kiện cho HS cơ hội liên hệ vận dụng kiến thức, kĩ năng tích hợp trong môn Tin học với kiến thức,

kĩ năng của các môn học khác, đặc biệt là Toán và Công nghệ vào việc giải quyết các vấn đề thực tiễn. Giáo dục STEM (hay STEAM) cần được coi là biện pháp hữu hiệu để thực hiện yêu cầu trên.

– Trong mỗi bài học cụ thể, có thể phối kết hợp đồng thời nhiều phương pháp và hình thức giáo dục tích cực khác nhau để có thể đạt hiệu quả cao nhất trong việc hình thành các phẩm chất, kĩ năng mà HS cần đạt được.

2. Hướng dẫn, gợi ý một số phương pháp, tổ chức hoạt động dạy học

Các phương pháp dạy học rất đa dạng và phong phú, song có thể chia thành hai loại chính: i) các phương pháp dạy học truyền thống (thuyết trình, vấn đáp và luyện tập củng cố,...); ii) các phương pháp dạy học tích cực (truy vấn, vấn đáp tìm tòi, đàm thoại phát hiện, phát hiện và giải quyết vấn đề, dạy học theo dự án,...). Mỗi phương pháp dạy học đều có quy trình thực hiện cụ thể. Ví dụ:

– Dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề (DHPH&GQVĐ) là phương pháp dạy học yêu cầu HS học cách phát hiện và giải quyết vấn đề một cách khoa học. Các bước của DHPH&GQVĐ gồm: i) Phát hiện vấn đề và phát biểu vấn đề cần xử lí; ii) Đề xuất giải pháp giải quyết vấn đề; iii) Thực hiện giải quyết vấn đề theo giải pháp đã đề xuất; iv) Thảo luận và rút ra kết luận; v) Báo cáo kết quả xử lí.

– Dạy học dự án (DHDA) được coi là phương pháp dạy học của kiểu học tích hợp việc học để biết với việc học để làm. Trong phương pháp dạy học này, GV không những phải tạo điều kiện cho HS hình thành và phát triển kiến thức và kĩ năng thông qua nội dung chương trình học tập, mà còn áp dụng những gì họ đã học tập vào việc giải quyết vấn đề thiết thực của cuộc sống, tạo ra sản phẩm có ý nghĩa. Các bước của DHDA gồm: i) Lập kế hoạch dự án (đề xuất ý tưởng, chọn dự án, xác định mục tiêu, kế hoạch triển khai, phân công công việc trong nhóm); ii) Thực hiện dự án; iii) Trình bày, bảo vệ dự án (báo cáo về sản phẩm, đánh giá sản phẩm,...).

Trong nhiều trường hợp, bài học không nhất thiết sử dụng một phương pháp dạy học cụ thể mà là sự kết hợp nhiều phương pháp, kĩ thuật khác nhau hoặc dựa trên tinh thần của một/vài phương pháp hay quan điểm/lí thuyết dạy học nào đó. Trong những trường hợp như vậy, khi xây dựng kế hoạch bài dạy, GV chỉ cần chỉ ra tên gọi của chúng, ví dụ "dạy học cộng tác"; "dạy học hợp tác"; "dạy học dựa trên tình huống"; "dạy học dựa trên trường hợp"; "dạy học dựa trên quan điểm hoạt động"; "dạy học kiến tạo";...

Trong thực tế, có một số hoạt động đặc thù có thể tổ chức cho HS thực hiện khi dạy học môn Tin học. Cách tổ chức các hoạt động này được xem như phương pháp dạy học riêng, ví dụ "dạy học nhận dạng và thể hiện"; "dạy học khái niệm theo con đường suy diễn"; "dạy học phát triển tư duy thuật toán"; "dạy học phát triển tư duy máy tính";...

3. Một số lưu ý liên quan tới phương pháp giáo dục môn Tin học 12

– Nội dung môn Tin học 12 tập trung vào việc hệ thống hoá và bổ sung các kiến thức trên cơ sở kiến thức Tin học được cung cấp trong giai đoạn giáo dục cơ bản. Do vậy, giáo dục Tin học ở cấp THPT cần phải kế thừa và tiếp tục phát triển các năng lực chung và năng lực Tin học của HS đã được hình thành ở giai đoạn giáo dục cơ bản.

– Coi trọng việc "Kết nối tri thức với cuộc sống" là một trong những phương thức quan trọng để HS hình thành và phát triển năng lực. Do vậy, cần chủ động gợi mở các tình huống liên hệ kiến thức với ứng dụng thực tế, tổ chức các hoạt động gắn với những bối cảnh thực tiễn, bổ sung/thay thế các ví dụ minh hoạ, các câu hỏi/bài tập trong SGK bằng các ví dụ/câu hỏi/bài tập mang tính thực tế.

– Các định hướng ICT và CS đều hỗ trợ phát triển các khả năng tư duy đặc trưng riêng. Và do vậy, khi triển khai nội dung dạy học, cần lưu ý tới vấn đề này. Ví dụ, với định hướng ICT cần chú ý trọng tâm phát triển các kĩ năng sử dụng công cụ Tin học để tạo ra các sản phẩm số thiết thực cho quá trình học tập cũng như trong thực tiễn. Do vậy, phương pháp dạy học thực hành, dạy học theo dự án sẽ rất thuận lợi cho việc bồi dưỡng các kĩ năng này cho HS. Dĩ nhiên, trong quá trình dạy học thực hành, dạy học theo dự án, việc cho HS quan sát các mẫu có sẵn cùng các tính năng, công dụng của các công cụ, sau đó cùng trao đổi, thảo luận để hình thành phương án giải quyết sẽ giúp HS bồi dưỡng và phát triển các năng lực và kĩ năng khác như tư duy giải quyết vấn đề, làm việc theo nhóm,...

– Trong giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp, HS đã có sự trưởng thành không chỉ về thể chất, tâm sinh lí, mà cả về năng lực tư duy. Đây là giai đoạn HS bắt đầu có tư duy độc lập và sáng tạo hơn so với giai đoạn giáo dục cơ bản. Do vậy, GV cần tạo điều kiện để HS thể hiện năng lực phân tích, tổng hợp, phân tích, so sánh, phản biện... và đặc biệt cần tôn trọng và hướng dẫn HS thể hiện chính kiến, tư duy độc lập, tư duy phản biện tích cực và có cơ sở khoa học, thực tiễn cũng như chủ động học tập, chủ động tìm kiếm tri thức mới và tự tin phát triển năng lực cá nhân.

– Đây cũng là thời điểm HS phát triển nhu cầu giao tiếp, nhu cầu tự khẳng định bản thân như một người lớn. Xu hướng chung của các HS đó là mong muốn thể hiện cá tính độc đáo để gây sự quan tâm chú ý từ những người xung quanh, nhất là các bạn bè cùng trang lứa. GV cần khai thác đặc điểm tâm sinh lí này để hướng dẫn, khích lệ HS sáng tạo những sản phẩm số thiết thực cho cuộc sống và cho học tập, động viên HS thể hiện tinh thần trách nhiệm không chỉ trong việc tự học mà cả trong mọi hoạt động chung, hoạt động theo nhóm.

– Cần vận dụng linh hoạt các phương pháp dạy học tích cực tuỳ theo các điều kiện, hoàn cảnh và tình huống cụ thể. Khuyến khích và đánh giá cao khả năng tự học chủ động, coi trọng hướng dẫn HS tự học, tạo điều kiện cho các hoạt động theo nhóm; không chỉ quan tâm tới kết quả cuối cùng mà cần quan tâm đến cả quá trình học tập của HS.

4. Gợi ý dạy học một số dạng hoạt động điển hình

a) Hoạt động khởi động

Nhằm hỗ trợ cho việc triển khai các phương pháp dạy học tích cực, các bài học trong SGK đều được viết theo mô hình hoạt động. Mỗi bài học đều được bắt đầu với một hoạt động khởi động. Hoạt động này vừa để hỗ trợ tổ chức dạy học tích cực, vừa để thu hút sự chú ý của HS, giúp dẫn dắt vào bài học một cách tự nhiên. Các hoạt động khởi động thường là: i) Nhắc lại kiến thức cũ; ii) Kể lại một trải nghiệm; iii) Đề cập tới một tình huống, một thực tế, một vấn đề,...

Với các hoạt động khởi động dạng i), iii), GV có thể nêu vấn đề dưới dạng các câu hỏi truy vấn để HS thử suy nghĩ, trả lời. Tuỳ từng trường hợp cụ thể, có thể cho phép HS trao đổi nhóm để tìm cách giải quyết. *Cần lưu ý là không nhất thiết HS phải trả lời được ngay các câu hỏi đặt ra rồi mới bắt đầu nội dung bài học.* Vì không ít trường hợp câu trả lời cho tình huống đặt ra trong phần khởi động HS có thể tìm thấy trong các đơn vị kiến thức có trong bài học dưới sự dẫn dắt của GV.

Với tình huống khởi động dạng ii) có thể đơn giản yêu cầu HS đọc và GV bổ sung thêm một số chi tiết để làm phong phú thêm trải nghiệm được nói tới.

b) Hoạt động khám phá kiến thức

Các đơn vị kiến thức được trình bày trong mỗi bài học đều được gắn với những hoạt động khám phá kiến thức cụ thể. Đây là thành phần rất quan trọng góp phần hình thành năng lực của HS, hỗ trợ việc biến quá trình đào tạo thành quá trình tự đào tạo. Hoạt động này cho phép HS tìm hiểu, khám phá kiến thức một cách tích cực dưới nhiều hình thức. Đó có thể là: i) Thảo luận một vấn đề; ii) Giải quyết một vấn đề; iii) Đọc hiểu, nếu là đơn vị kiến thức liên quan tới những vấn đề mà HS chưa có/có ít trải nghiệm.

Với hoạt động khám phá kiến thức dạng i), tuỳ từng tình huống cụ thể, GV chia lớp học thành các nhóm 2, 3 hoặc nhiều hơn số HS để các em trao đổi từ đó rút ra các kết luận tương ứng. Sau đó mời đại diện một, hai nhóm trình bày và các nhóm khác tham gia góp ý, trao đổi, tranh luận,...

Với hoạt động khám phá kiến thức dạng ii), việc giải quyết do các cá nhân hay các nhóm HS thực hiện cũng cần căn cứ nội dung khám phá cụ thể. Với những vấn đề khó, GV nên có những hướng dẫn gợi mở để HS đi tới lời giải cho vấn đề đặt ra, nhưng cố gắng không làm thay cho HS mà chỉ đóng vai trò dẫn dắt.

Với hoạt động khám phá kiến thức dạng iii), GV cho các HS tự đọc hiểu sau đó đưa ra một vài câu hỏi để thông qua đó vừa đánh giá mức độ đọc hiểu, vừa để dẫn dắt HS cùng đi tới nội dung kiến thức cần chốt.

c) Hoạt động củng cố và luyện tập

Các câu hỏi, bài tập củng cố kiến thức và luyện tập có thể được thực hiện theo nhóm hay từng cá nhân HS, tuỳ theo nội dung cụ thể.

Nói chung, các câu hỏi, bài tập củng cố kiến thức GV có thể thực hiện truy vấn trực tiếp cá nhân HS. Với trường hợp có khó khăn, lúng túng khi trả lời thì gợi ý HS xem lại nội dung đơn vị kiến thức vừa được học ngay trước đó trong các hộp kiến thức hoặc cả mục nội dung kiến thức nếu cần.

Các câu hỏi, bài tập luyện tập thường có yêu cầu tổng hợp tri thức có trong bài học, GV có thể có những gợi ý, dẫn dắt để tất cả các HS hoàn thành tại lớp. Các phương pháp đàm thoại, gợi mở, nêu và giải quyết vấn đề,... có thể được vận dụng, phối hợp một cách linh hoạt.

d) Hoạt động vận dụng

Đây là hoạt động cuối cùng của mỗi bài học, giúp HS tăng cường năng lực vận dụng với nhiều loại hình phong phú. Hoạt động này mang tính mở, khuyến khích HS về nhà

thực hiện tuỳ theo khả năng và điều kiện cụ thể, sau đó nộp bài dưới hình thức viết báo cáo. Nói chung, các bài tập, câu hỏi vận dụng thường yêu cầu mức độ tổng hợp tri thức ở mức cao hơn so với các bài luyện tập để tìm hiểu hay giải quyết một vấn đề thực tiễn hoặc thực hiện một trải nghiệm. GV nên có những hướng dẫn để HS về nhà tự làm (không bắt buộc).

V. MỘT SỐ GỢI Ý KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

1. Hướng dẫn chung

Căn cứ đánh giá là các yêu cầu cần đạt về phẩm chất và năng lực được quy định trong Chương trình tổng thể và Chương trình môn học. Phạm vi đánh giá là toàn bộ nội dung và yêu cầu cần đạt của chương trình môn Tin học 12. Đánh giá dựa trên các minh chứng là quá trình rèn luyện, học tập và các sản phẩm trong quá trình học tập của HS. Môn Tin học 12 sử dụng các hình thức đánh giá sau:

– Đánh giá thông qua bài viết: bài tự luận, bài trắc nghiệm khách quan, bài tiểu luận, báo cáo,...

– Đánh giá thông qua vấn đáp: câu hỏi vấn đáp, phỏng vấn, thuyết trình,...

– Đánh giá thông qua quan sát: quan sát thái độ, hoạt động của HS qua bài thực hành, thảo luận nhóm, thực hiện các dự án học tập,... bằng một số công cụ như sử dụng bảng quan sát, bảng kiểm, hồ sơ học tập,...

2. Gợi ý đánh giá theo định hướng tiếp cận phẩm chất, năng lực

a) Mục tiêu và căn cứ

Mục tiêu đánh giá kết quả giáo dục là cung cấp thông tin chính xác, kịp thời, có giá trị về mức độ đáp ứng yêu cầu cần đạt của chương trình và sự tiến bộ của HS để hướng dẫn hoạt động học tập, điều chỉnh các hoạt động dạy, quản lí và phát triển chương trình, bảo đảm sự tiến bộ của từng HS và nâng cao chất lượng giáo dục.

Căn cứ đánh giá là các yêu cầu cần đạt về phẩm chất và năng lực được quy định trong Chương trình tổng thể và Chương trình môn Tin học. Phạm vi đánh giá là toàn bộ nội dung và yêu cầu cần đạt của Chương trình môn Tin học.

b) Hình thức đánh giá

Kết hợp các hình thức đánh giá quá trình (đánh giá thường xuyên), đánh giá tổng kết (đánh giá định kì), đánh giá trên diện rộng ở cấp quốc gia, cấp địa phương và các kì đánh giá quốc tế bảo đảm đánh giá toàn diện, thường xuyên và tích hợp vào trong các hoạt động dạy và học của GV và HS.

c) Các nguyên tắc đánh giá

– Dù là đánh giá thường xuyên hay đánh giá định kì đều phải bám sát các thành phần năng lực đặc thù môn Tin học (xem Mục III) cũng như các biểu hiện của những phẩm chất và năng lực chung đã được xác định trong CT GDPT 2018. Các công cụ đánh giá cần được xây dựng trên cơ sở đáp ứng các yêu cầu cần đạt được nêu trong Chương trình môn Tin học 12.

– Trong kiểm tra đánh giá cần coi trọng khả năng giải quyết vấn đề của HS. Với các mạch kiến thức có trọng tâm là CNTT&TT, cần quan tâm tới năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng để làm được các sản phẩm số cụ thể, thiết thực. Với các mạch kiến thức có trọng tâm là Khoa học máy tính, cần coi trọng việc đánh giá năng lực tư duy hệ thống và sáng tạo. Với các mạch kiến thức có trọng tâm là Học vấn số hoá phổ thông cần xem xét cách HS xử lí các tình huống cụ thể kết hợp với quan sát thái độ, hành vi ứng xử của HS trong môi trường số.

– Đa dạng hoá các hình thức đánh giá; tạo điều kiện để HS tham gia đánh giá và tự đánh giá. Mục tiêu cao nhất của đánh giá là vì sự tiến bộ trong học tập, do vậy phải làm sao cho việc kiểm tra, đánh giá không trở thành gánh nặng đối với HS, mà phải là động lực để thúc đẩy HS đạt được những tiến bộ mới.

– Kết luận đánh giá của GV về năng lực Tin học của mỗi HS được dựa trên sự tổng hợp các kết quả đánh giá thường xuyên và đánh giá định kì.

d) Phương pháp đánh giá và công cụ đánh giá

– Kết hợp đánh giá của GV với tự đánh giá và đánh giá đồng đẳng của HS. Phối hợp đánh giá tình huống; đánh giá qua trắc nghiệm; đánh giá qua dự án và hồ sơ; đánh giá thông qua phản hồi và phản ánh; đánh giá thông qua quan sát.

– Kết hợp đánh giá sản phẩm học tập (bài kiểm tra tự luận, bài kiểm tra trắc nghiệm khách quan, trả lời miệng, thuyết trình, bài thực hành, dự án học tập,...) với đánh giá qua quan sát (thái độ và hành vi trong thảo luận, làm việc nhóm, thực hiện trải nghiệm,...).

Lựa chọn các phương pháp, công cụ phù hợp để đánh giá một năng lực cụ thể:

– Để đánh giá các năng lực đặc thù NLa, NLc có thể sử dụng các câu hỏi (nói, viết), bài tập,... đòi hỏi HS phải trình bày, so sánh, hệ thống hoá kiến thức hay phải vận dụng kiến thức để giải thích, giải quyết vấn đề.

– Để đánh giá thành phần năng lực NLb, NLc, NLd có thể đưa ra các tình huống yêu cầu HS xử lí hoặc tìm kiếm các thông tin cần thiết để hỗ trợ.

– Để đánh giá thành phần năng lực NLe có thể dùng bảng kiểm hoặc ghi chép kết quả quan sát của GV theo các tiêu chí đã xác định về tiến trình thực hiện các nhiệm vụ tìm tòi, khám phá, tổ chức thực hiện của HS,...

Tất cả các phương pháp dạy học đều nhằm mục đích hình thành, phát triển, hoàn thiện năng lực và phẩm chất của HS. Các nhóm năng lực chung cũng như năng lực đặc thù của môn Tin học chỉ có thể hình thành và phát triển tốt với các phương pháp và hình thức dạy học tích cực theo các định hướng:

– Để phát triển năng lực nhận thức Tin học cần tạo cho HS cơ hội huy động những hiểu biết, kinh nghiệm sẵn có để tham gia hình thành kiến thức mới một cách chủ động thông qua các hoạt động học tập tự khám phá, bổ sung kiến thức nhờ các công cụ Tin học. Chú ý tổ chức các hoạt động trong đó HS có thể diễn đạt hiểu biết của mình bằng cách so sánh, phân loại, hệ thống hoá kiến thức, vận dụng kiến thức đã học để giải quyết vấn đề, qua đó kết nối được kiến thức mới với hệ thống kiến thức đã có. Trong Chương trình môn Tin học 12, các chủ đề như Máy tính và xã hội tri thức; Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính;

Ứng dụng tin học;... đều có thể sử dụng phương pháp dạy học nêu và giải quyết vấn đề giúp phát triển tư duy máy tính cho HS. Phương pháp dạy học trực quan, dạy học thực hành, dạy học theo dự án có thể áp dụng một cách hiệu quả khi triển khai các chủ đề như Ứng dụng Tin học cũng như các Chuyên đề theo định hướng chuyên sâu. Việc giảng dạy các chủ đề Mạng máy tính và Internet; Đạo đức, pháp luật và văn hoá trong môi trường số; Hướng nghiệp với Tin học có thể được thực hiện kết hợp với các hoạt động trải nghiệm, tự tìm hiểu, tự học, HS viết và trình bày báo cáo.

– Trong quá trình tổ chức dạy học, dù sử dụng bất cứ phương pháp giảng dạy nào, cũng cần coi trọng việc khai thác tối đa tính đa dạng và phong phú của môi trường và công cụ số giúp cho HS hình thành, phát triển và hoàn thiện kĩ năng quan sát, thu thập thông tin; phân tích, xử lí dữ liệu; khả năng giải quyết vấn đề và làm việc theo nhóm.

– Để phát triển và hoàn thiện năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học, GV cần vận dụng một số phương pháp dạy học đặc thù có ưu thế trong việc phát triển năng lực này như phương pháp dạy học tìm tòi, khám phá, dạy học dự án, phương pháp thực nghiệm,... Tạo cơ hội cho HS đề xuất, tiếp cận với các tình huống thực tiễn, đọc, thu thập các thông tin về các vấn đề thực tiễn có liên quan đến những kiến thức và kĩ năng đã học để có thể sử dụng những kiến thức và kĩ năng này trong việc giải thích, đưa ra giải pháp giải quyết vấn đề. Quan tâm giúp HS hình thành và phát triển kĩ năng lập kế hoạch, hợp tác trong hoạt động nhóm, kĩ năng giao tiếp, thảo luận, tranh luận, báo cáo,... Cần chú ý tạo điều kiện cho HS cơ hội liên hệ vận dụng kiến thức, kĩ năng tích hợp trong môn Tin học với kiến thức, kĩ năng của các môn học khác, đặc biệt là Toán và Công nghệ vào việc giải quyết các vấn đề thực tiễn. Giáo dục STEM (hay STEAM) cần được coi là biện pháp hữu hiệu để thực hiện yêu cầu trên.

– Trong mỗi bài học cụ thể, có thể phối kết hợp đồng thời nhiều phương pháp và hình thức giáo dục tích cực khác nhau để có thể đạt hiệu quả cao nhất trong việc hình thành các phẩm chất, kĩ năng mà HS cần đạt được.

VI. PHÂN PHỐI CHƯƠNG TRÌNH VÀ DỰ KIẾN KẾ HOẠCH DẠY HỌC

Dưới đây là một gợi ý phân bổ thời lượng. Tuỳ điều kiện thực tế và trình độ của HS, GV có thể điều chỉnh thời lượng các bài học cho phù hợp.

Bài số	Tên bài/Chủ đề	Số tiết		
		LT	TH	ÔTKT
	A. NỘI DUNG CHUNG CẢ HAI ĐỊNH HƯỚNG			
	Chủ đề 1. Máy tính và xã hội tri thức			
1	Làm quen với Trí tuệ nhân tạo	2		
2	Trí tuệ nhân tạo trong khoa học và đời sống	2		
	Chủ đề 2. Mạng máy tính và Internet			
3	Một số thiết bị mạng thông dụng	2		

4	Giao thức mạng	2		
5	Thực hành chia sẻ tài nguyên trên mạng	1	3	
	Chủ đề 3. Đạo đức, pháp luật và văn hoá trong môi trường số			
6	Giao tiếp và ứng xử trong không gian mạng	2		
	Chủ đề 4. Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính			
7	HTML và cấu trúc trang web	2		
8	Định dạng văn bản	1	1	
9	Tạo danh sách, bảng	1	1	
10	Tạo liên kết	1	1	
11	Chèn tệp tin đa phương tiện và khung nội tuyến vào trang web	1	1	
12	Tạo biểu mẫu	1	1	
13	Khái niệm, vai trò của CSS	2		
14	Định dạng văn bản bằng CSS	1	1	
15	Tạo màu cho chữ và nền	1	1	
16	Định dạng khung	1	1	
17	Các mức ưu tiên của bộ chọn	1	1	
18	Thực hành tổng hợp thiết kế trang web		3	
	Chủ đề 5. Hướng nghiệp với Tin học			
19	Dịch vụ sửa chữa và bảo trì máy tính	2		
20	Nhóm nghề quản trị thuộc ngành Công nghệ thông tin	2		
21	Hội thảo hướng nghiệp		3	
	B. ĐỊNH HƯỚNG KHOA HỌC MÁY TÍNH			
	Chủ đề 6. Mạng máy tính và Internet			
22	Tìm hiểu thiết bị mạng	2		
23	Đường truyền mạng và ứng dụng	2		
24	Sơ bộ về thiết kế mạng	2		
	Chủ đề 7. Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính			
25	Làm quen với Học máy	2		
26	Làm quen với Khoa học dữ liệu	2		
27	Máy tính và Khoa học dữ liệu	2		

28	Thực hành trải nghiệm trích rút thông tin và tri thức		2	
29	Mô phỏng trong giải quyết vấn đề	2		
30	Ứng dụng mô phỏng trong giáo dục		2	
	C. ĐỊNH HƯỚNG TIN HỌC ỨNG DỤNG			
	Chủ đề 6. Máy tính và xã hội tri thức			
22	Thực hành kết nối các thiết bị số		4	
	Chủ đề 7. Ứng dụng Tin học			
23	Chuẩn bị xây dựng trang web	3		
24	Xây dựng phần đầu trang web		2	
25	Xây dựng phần thân và chân trang web		2	
26	Liên kết và thanh điều hướng		2	
27	Biểu mẫu trên trang web		2	
28	Thực hành tổng hợp		3	
	ÔN TẬP, KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ			6

Nội dung các chủ đề kiến thức trong SGK Tin học 12 nói chung độc lập với nhau, do vậy, GV có thể chủ động lựa chọn tiến trình dạy học phù hợp với điều kiện cụ thể. Dưới đây là một gợi ý trên cơ sở số tuần học thực tế của lớp 12 là 16 tuần mỗi học kì (mỗi học kì 32 tiết, chưa tính số tiết kiểm tra, đánh giá).

Định hướng ICT (Chủ đề, số tiết)		**Định hướng CS (Chủ đề, số tiết)**		**Học kì**
Chủ đề 4	25 tiết	Chủ đề 4	25 tiết	I
Chủ đề 5	7 tiết	Chủ đề 5	7 tiết	I
Chủ đề 3	2 tiết	Chủ đề 3	2 tiết	II
Chủ đề 2	8 tiết	Chủ đề 2	8 tiết	II
Chủ đề 6 (ICT)	4 tiết	Chủ đề 6 (CS)	6 tiết	II
Chủ đề 7 (ICT)	14 tiết	Chủ đề 1	4 tiết	II
Chủ đề 1	4 tiết	Chủ đề 7 (CS)	12 tiết	II

Tiến trình trên tạo điều kiện để GV có thể dạy liền mạch các bài học thuộc các chủ đề cùng tên cho mỗi định hướng chuyên sâu. Trên cơ sở tiến trình này, GV còn có thể điều chỉnh cục bộ các chủ đề triển khai dạy học trong từng học kì cho mỗi định hướng. Ví dụ, trong học kì II, với định hướng CS, có thể dạy theo trình tự sau: Chủ đề 1 – Chủ đề 7 (CS) – Chủ đề 2 – Chủ đề 6 (CS) – Chủ đề 3; hoặc trong học kì II, với định hướng ICT, có thể dạy theo trình tự sau: Chủ đề 1 – Chủ đề 7 (ICT) – Chủ đề 2 – Chủ đề 6 (ICT) – Chủ đề 3. Ngoài ra, còn có thể xây dựng những tiến trình dạy học khác nữa.

PHẦN
HAI

HƯỚNG DẪN DẠY HỌC CÁC BÀI CỤ THỂ

A NỘI DUNG CHUNG CẢ HAI ĐỊNH HƯỚNG

CHỦ ĐỀ 1. MÁY TÍNH VÀ XÃ HỘI TRI THỨC

Chủ đề này thuộc phần kiến thức cốt lõi chung cho cả hai định hướng CS và ICT. Chủ đề được trình bày trong hai bài học (Bài 1 và Bài 2), tập trung vào nội dung tìm hiểu bước đầu về Trí tuệ nhân tạo (AI) trong cuộc sống hiện đại. Đây là điểm hoàn toàn khác biệt giữa môn Tin học trong CT GDPT 2018 so với trước đây. AI là một lĩnh vực khoa học liên ngành với vai trò cốt lõi của CS nhằm mục tiêu nghiên cứu xây dựng và ứng dụng các hệ thống thông minh nhân tạo. Đây là một trong những lĩnh vực được quan tâm nghiên cứu nhiều nhất của CS hiện nay với nhiều kết quả ứng dụng rộng rãi. Đây thường là nội dung thuộc học phần chuyên sâu bậc đại học dành cho các chuyên ngành đào tạo CNTT, do vậy hai bài học trong chủ đề này chỉ có tính chất nhập môn với mục tiêu giúp cho HS có được khái niệm ban đầu về AI và một số ứng dụng tiêu biểu của nó.

Định hướng chung về phương pháp giảng dạy:

– Sử dụng các hình ảnh, video clip, hoặc trò chơi tương tác để tăng cường sự tham gia và hiểu biết của HS.

– Tổ chức các cuộc thảo luận nhóm hoặc hoạt động dự án để khám phá các ứng dụng và tác động của AI.

– Khuyến khích HS thực hiện các thí nghiệm hay dự án nhỏ liên quan đến AI, như lập trình điều khiển một robot đơn giản (tham khảo thêm cuốn Chuyên đề học tập Tin học 10 – Định hướng Khoa học máy tính).

BÀI 1. LÀM QUEN VỚI TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Khái niệm AI.

– Một số ứng dụng điển hình của AI.

2. Năng lực

– Giải thích được sơ lược về khái niệm AI.

– Nêu được ví dụ minh hoạ cho một số ứng dụng điển hình của AI.

3. Phẩm chất

– Hình thành ý thức chủ động tìm hiểu và cập nhật những kiến thức mới trong Tin học.

– Có khả năng phân tích và nhận biết cách thức hoạt động của các ứng dụng AI.

– Rèn luyện tính kiên nhẫn và tập trung trong học tập.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

Bài học này, cũng như nhiều bài học lí thuyết khác, GV có thể thực hiện bài giảng tuỳ theo điều kiện vật chất cụ thể của nhà trường. Tuy nhiên, để giờ học sinh động, GV cần có máy tính và máy chiếu để có thể trình chiếu một số video clip, hình minh hoạ ngắn liên quan tới AI và ứng dụng (có thể tải về từ YouTube). Các tư liệu này cần được chuẩn bị trước.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

Mục tiêu: Giúp HS thấy được AI có mặt trong nhiều lĩnh vực khoa học và đời sống khác nhau.

Trong cuộc sống thường ngày và qua các phương tiện thông tin đại chúng, HS đã được nghe nói hoặc tiếp cận nhiều ứng dụng AI khác nhau. Hãy cho HS cơ hội để nêu ý kiến của mình. GV chỉ đóng vai trò ghi nhận, tổng hợp các ý kiến, chưa cần thể hiện chính kiến của mình, dù có thể có những ví dụ HS nêu chưa đúng là AI hoặc ứng dụng của AI. Kết thúc mục 1 của bài học sẽ là thời điểm thích hợp để phân tích các ví dụ được HS nêu khi thực hiện hoạt động khởi động.

1. KHÁI NIỆM VỀ AI

Hoạt động 1: Tìm hiểu về AI

Mục tiêu: Hoạt động này nhằm khuyến khích HS tìm hiểu AI là gì.

GV có thể chưa cần nêu yêu cầu HS đọc nội dung trình bày trong SGK mà chỉ cần chia lớp học thành các nhóm để tất cả HS đều có thể có cơ hội bày tỏ chính kiến của mình. Sau đó mời đại diện nhóm nêu tóm tắt các ý kiến trong nhóm. GV ghi nhận các ý kiến khác nhau, không phân biệt đúng sai.

Hoạt động đọc hiểu (kiến thức mới)

Tiếp đó, GV có thể nhắc lại một hai câu chuyện cổ tích có đề cập tới khả năng các vật vô tri vô giác có thể hành động như con người, ví dụ Alibaba đọc câu thần chú "Vừng ơi! Mở ra!" và "Vừng ơi! Đóng lại" để cửa hang tự động mở ra hay đóng lại. Sau đó, yêu cầu HS đọc để biết được khái niệm cơ bản: *AI là khả năng của máy tính có thể làm những công việc*

mang tính trí tuệ của con người như đọc chữ, hiểu tiếng nói, dịch thuật, lái xe hay khả năng học và ra quyết định,...

Trong Hoạt động 1, trừ trường hợp B, các trường hợp còn lại đều chỉ là các hệ thống tự động hoá, không phải là các ứng dụng của AI:

A. Cơ chế tự ngắt điện khi nước sôi của ấm đun nước thuần tuý dựa trên nguyên tắc hoạt động của một rơ-le nhiệt. Rơ-le nhiệt thông thường là một lá song kim với hai lớp kim loại có hệ số dãn nở nhiệt khác nhau. Khi nhiệt độ đủ cao (do nước sôi) rơ-le sẽ bị uốn cong, cơ cấu cơ khí gắn kèm sẽ kích hoạt ngắt mạch, cắt nguồn điện.

B. Máy tìm kiếm Google (Google Search) sử dụng nhiều công cụ của AI như Học máy để cải thiện độ chính xác của kết quả tìm kiếm, cá nhân hoá kết quả cho người dùng; sử dụng các kĩ thuật xử lí ngôn ngữ tự nhiên (NLP) để hiểu ý nghĩa của truy vấn, xác định các từ khoá quan trọng và tìm kiếm các trang web có liên quan; mạng nơ-ron nhân tạo để phân loại các trang web, xác định mối quan hệ giữa các trang web và dự đoán hành vi của người dùng,... Nhờ sử dụng AI, Google Search có thể cung cấp kết quả tìm kiếm chính xác và phù hợp, cá nhân hoá kết quả tìm kiếm và cải thiện trải nghiệm tìm kiếm cho người dùng.

C. Các cửa ra vào tự động ở các siêu thị, nhà hàng nói chung chỉ sử dụng cảm biến để phát hiện chuyển động và tự động mở cửa khi có người đến gần. Cảm biến có thể là cảm biến hồng ngoại, cảm biến radar hoặc camera. Đây không phải là ứng dụng AI. Một số văn phòng cao cấp, có yêu cầu bảo mật cao, có thể tích hợp một số kĩ thuật AI để lắp đặt cửa ra vào thông minh. Loại cửa này sử dụng AI để nhận diện người dùng và tự động mở cửa cho họ. Cửa thông minh có thể sử dụng các công nghệ AI như nhận diện khuôn mặt, nhận diện giọng nói hoặc phân tích hành vi.

D. Guồng nước chỉ tận dụng dòng chảy của nước làm quay bánh xe nước để vận chuyển nước đi xa, không phải là ứng dụng AI.

Cùng với khái niệm về AI, HS cũng cần biết và giải thích được một số đặc trưng cơ bản của AI thường được nói tới nhiều nhất, đó là khả năng học, suy luận, nhận thức, hiểu ngôn ngữ và giải quyết vấn đề. Ngoài ví dụ minh hoạ cho các đặc trưng đó được nêu trong SGK, nên khuyến khích HS tìm thêm các ví dụ minh hoạ đơn giản khác. Điểm mấu chốt cần đi tới ở đây, đó là mọi ứng dụng AI đều cần có sự kết hợp ở các mức độ khác nhau một số đặc trưng trí tuệ nêu trên. Điều này tạo nên sự khác biệt giữa AI và tự động hoá. Và đây là thời điểm để phân tích các ý kiến khác nhau liên quan tới Hoạt động 1. GV có thể phân tích thêm về các ví dụ HS nêu trong Hoạt động khởi động nếu thấy cần thiết.

Hoạt động củng cố kiến thức

Câu trả lời cho câu hỏi 1 được nêu ngay trong bài học: khả năng học, suy luận, nhận thức, hiểu ngôn ngữ và giải quyết vấn đề. Liên quan tới câu hỏi 2, câu trả lời ngắn gọn là có, các phần mềm dịch máy, kiểm tra lỗi chính tả có thể coi là các ứng dụng AI. Câu trả lời đầy đủ có thể nêu như sau:

Trí tuệ nhân tạo (AI) là một lĩnh vực khoa học máy tính chuyên nghiên cứu và phát triển các hệ thống máy tính có khả năng thực hiện các nhiệm vụ mà thông thường được coi

là đòi hỏi trí thông minh của con người. Các phần mềm dịch máy, kiểm tra lỗi chính tả đều có khả năng thực hiện các nhiệm vụ này, cụ thể là:

– Dịch máy: Tự động dịch văn bản từ một ngôn ngữ sang ngôn ngữ khác. Đây là nhiệm vụ đòi hỏi sự hiểu biết về ngôn ngữ, khả năng suy luận và khả năng học hỏi.

– Kiểm tra lỗi chính tả: Tự động phát hiện và sửa lỗi chính tả trong văn bản. Đây là nhiệm vụ đòi hỏi sự hiểu biết về ngôn ngữ và khả năng phân tích.

Vì vậy, các phần mềm dịch máy, kiểm tra lỗi chính tả có thể coi là các ứng dụng AI, vì chúng có khả năng thực hiện các nhiệm vụ đòi hỏi trí thông minh của con người.

Tuy nhiên, cần lưu ý rằng các phần mềm dịch máy, kiểm tra lỗi chính tả vẫn còn tồn tại những hạn chế nhất định. Ví dụ, các phần mềm dịch máy có thể mắc lỗi trong trường hợp văn bản có chứa từ ngữ mới, hoặc cấu trúc câu phức tạp. Các phần mềm kiểm tra lỗi chính tả cũng có thể mắc lỗi trong trường hợp văn bản có chứa lỗi ngữ pháp tinh tế. Đây cũng là các ví dụ minh hoạ cho "AI hẹp/AI yếu", đồng thời cũng phần nào cho thấy sự hạn chế của AI trong giai đoạn hiện tại.

2. MỘT SỐ ỨNG DỤNG CỦA AI

Hoạt động 2: Tìm hiểu một số ứng dụng của AI trong thực tế

Mục tiêu: Nêu được ví dụ về ứng dụng AI trong đời sống hằng ngày.

GV có thể trình chiếu một số clip liên quan tới ứng dụng AI giúp giờ học sinh động hơn. Ngoài các ví dụ được nêu trong SGK, có thể khuyến khích HS giới thiệu những ứng dụng khác với mô tả ngắn gọn về chức năng của ứng dụng đó. GV có thể yêu cầu HS truy cập ứng dụng Google Assistant, thực hiện một số yêu cầu và cho biết kết quả.

Có thể hướng dẫn HS truy cập Internet để tìm hiểu về robot thông minh như Atlas của Boston Dynamics (có khả năng di chuyển bằng hai chân, thực hiện các động tác phức tạp và mang vác vật nặng) hoặc Valkyrie (robot hình người của NASA được thiết kế để hỗ trợ các phi hành gia trong các nhiệm vụ không gian),...

Hoạt động đọc hiểu (kiến thức mới)

Với mỗi ứng dụng của AI, cần yêu cầu HS nêu được những đặc trưng của AI đã được thể hiện trong ứng dụng đó.

Hoạt động củng cố kiến thức

Câu trả lời có trong mô tả các ứng dụng của AI được trình bày trong bài học.

Hoạt động luyện tập

Dịch máy và trợ lí ảo là hai ứng dụng của AI phổ biến hiện nay, thể hiện nhiều năng lực trí tuệ của AI, bao gồm:

– Học: Cả hai ứng dụng đều sử dụng học máy để cải thiện hiệu suất của mình. Học máy là một nhánh của AI, chuyên nghiên cứu về việc tự động học từ dữ liệu. Trong trường hợp dịch máy, các thuật toán học máy được sử dụng để học từ một lượng lớn dữ liệu song ngữ,

bao gồm văn bản gốc và bản dịch. Bằng cách học từ dữ liệu này, các thuật toán có thể cải thiện khả năng dịch chính xác. Trong trường hợp trợ lí ảo, các thuật toán học máy được sử dụng để học từ các tương tác của người dùng với ứng dụng. Bằng cách học từ dữ liệu này, các thuật toán có thể cải thiện khả năng hiểu và đáp ứng các yêu cầu của người dùng.

– Suy luận: Cả hai ứng dụng đều sử dụng khả năng suy luận để thực hiện các nhiệm vụ của mình. Trong trường hợp dịch máy, các thuật toán suy luận được sử dụng để xác định mối quan hệ giữa các từ và cụm từ trong hai ngôn ngữ. Bằng cách suy luận mối quan hệ này, các thuật toán có thể dịch văn bản phức tạp một cách chính xác hơn. Trong trường hợp trợ lí ảo, các thuật toán suy luận được sử dụng để hiểu yêu cầu của người dùng và đưa ra các phản hồi phù hợp.

– Nhận thức: Cả hai ứng dụng đều sử dụng khả năng nhận thức để xử lí thông tin. Trong trường hợp dịch máy, các thuật toán nhận thức được sử dụng để hiểu ý nghĩa của văn bản gốc. Bằng cách hiểu ý nghĩa của văn bản gốc, các thuật toán có thể dịch văn bản một cách chính xác hơn. Trong trường hợp trợ lí ảo, các thuật toán nhận thức được sử dụng để hiểu yêu cầu của người dùng và đưa ra phản hồi phù hợp.

– Hiểu ngôn ngữ: Cả hai ứng dụng đều sử dụng khả năng hiểu ngôn ngữ để giao tiếp với con người. Trong trường hợp dịch máy, các thuật toán hiểu ngôn ngữ được sử dụng để phân tích cấu trúc ngữ pháp và ý nghĩa của văn bản. Bằng cách hiểu ngôn ngữ, các thuật toán có thể dịch văn bản một cách chính xác hơn. Trong trường hợp trợ lí ảo, các thuật toán hiểu ngôn ngữ được sử dụng để hiểu yêu cầu của người dùng và đưa ra phản hồi phù hợp.

– Giải quyết vấn đề: Cả hai ứng dụng đều sử dụng khả năng giải quyết vấn đề để thực hiện các nhiệm vụ phức tạp. Trong trường hợp dịch máy, các thuật toán giải quyết vấn đề được sử dụng để xử lí tình huống không xác định hoặc khó khăn. Bằng cách giải quyết các vấn đề này, các thuật toán có thể dịch văn bản phức tạp một cách chính xác hơn. Trong trường hợp trợ lí ảo, các thuật toán giải quyết vấn đề được sử dụng để đáp ứng yêu cầu của người dùng một cách linh hoạt và hiệu quả.

Ngoài những năng lực trí tuệ được nêu trên, các ứng dụng dịch máy và trợ lí ảo còn thể hiện nhiều năng lực trí tuệ khác, chẳng hạn như:

– Khả năng giao tiếp: Các ứng dụng này có khả năng giao tiếp với con người thông qua ngôn ngữ tự nhiên.

– Khả năng học hỏi: Các ứng dụng này có thể học hỏi từ dữ liệu và kinh nghiệm để cải thiện hiệu suất của mình.

– Khả năng thích ứng: Các ứng dụng này có thể thích ứng với các tình huống mới và thay đổi.

Với sự phát triển của AI, các ứng dụng dịch máy và trợ lí ảo sẽ ngày càng trở nên thông minh hơn, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của con người.

Tuy nhiên, với HS, không yêu cầu câu trả lời đầy đủ như trên. Ví dụ, do HS chưa biết về Học máy nên không thể có hình dung về "khả năng học" của dịch máy và trợ lí ảo. Chỉ cần HS nêu được ngắn gọn một vài đặc trưng AI trong các ứng dụng trên là đủ.

Hoạt động vận dụng

Hoạt động này không quá phức tạp. Chỉ cần hướng dẫn HS sử dụng các từ khoá phù hợp để tìm tới các trang giới thiệu về các trợ lí ảo Siri, Alexa,...

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Khái niệm AI nêu trong SGK là khái niệm mang tính đại chúng, được nêu trong Britannica – một trong những Bách khoa toàn thư được tham khảo nhiều nhất trên thế giới. Từ góc độ khoa học, có thể hiểu AI là lĩnh vực đa ngành sử dụng các thành tựu của khoa học máy tính để nghiên cứu và phát triển các mô hình mô phỏng, tái tạo những khả năng về tư duy của các sinh vật thông minh nói chung. Do vậy, các hệ thống AI được hiểu là các thực thể thông minh. Nhưng do chưa có sự thống nhất trong quan niệm thế nào là thực thể thông minh nên tới nay vẫn chưa có được sự thống nhất chung về khái niệm thế nào là một hệ thống AI. Các cách hiểu khác nhau về hệ thống AI có thể được chia thành bốn nhóm với những đặc điểm được xác định cụ thể (Hình 1.1).

Hình 1.1. Bốn nhóm cơ bản của hệ thống AI

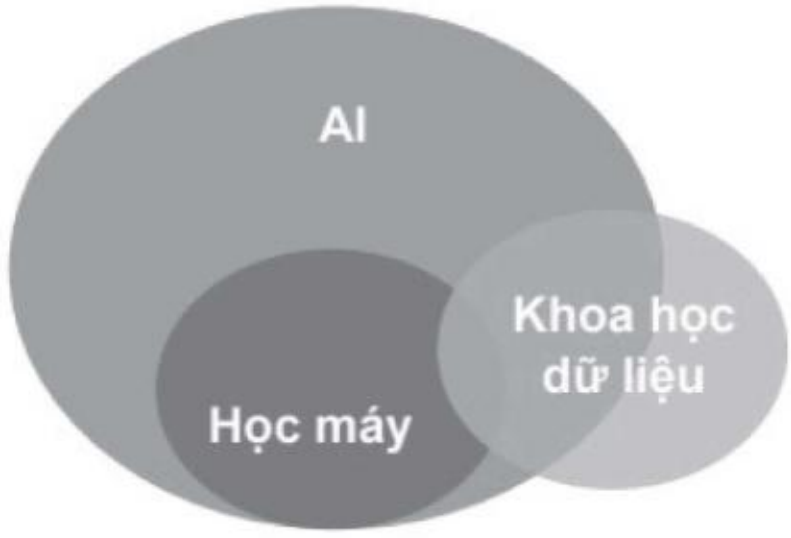
Quan điểm "như người" (gồm các nhóm định nghĩa 1 và 2) được hình thành ngay từ những năm tháng ban đầu của AI, lấy khả năng suy nghĩ và hành động như người làm cơ sở để đánh giá mức độ thông minh (trí tuệ) của các hệ thống AI. Quan điểm này là cơ sở để phát triển các nghiên cứu tìm hiểu bản chất của quá trình tư duy và tìm cách biểu diễn bằng các ngôn ngữ thích hợp kết hợp các công cụ kĩ thuật, công nghệ khác nhau giúp tạo ra các hệ thống "bắt chước", mô phỏng năng lực tư duy và hành động của con người. Một số chương trình có khả năng chứng minh định lí toán học theo cách tương tự tư duy của con người; chương trình có khả năng học và chiến thắng con người trong các trò chơi; các hệ thống chú trọng sử dụng nhiều tri thức, thông tin đặc thù trong phạm vi của vấn đề cần giải quyết như các hệ chuyên gia,... là những ví dụ cụ thể về các hệ thống AI có khả năng suy nghĩ và hành động như người trong một vài lĩnh vực hẹp.

Sự phát triển mạnh mẽ của năng lực xử lí thông tin bằng máy tính, đặc biệt khả năng tiếp nhận và xử lí dữ liệu lớn, kết hợp nhiều thành tựu khoa học và công nghệ khác, hướng tiếp cận dựa trên dữ liệu lớn trong nghiên cứu phát triển các hệ thống AI đã và đang thu được nhiều kết quả quan trọng. Nhiều nghiên cứu cho thấy việc sử dụng dữ liệu hợp lí

quan trọng hơn việc xây dựng các thuật toán phức tạp. Do vậy, quan điểm "hợp lí" (gồm các nhóm định nghĩa 3 và 4) trong AI ngày càng được nhiều chuyên gia ủng hộ. Khả năng hành động hợp lí là hành động dựa trên việc suy luận hợp lí nhằm đem lại kết quả tốt nhất hoặc kết quả kì vọng tốt nhất khi có những yếu tố ngẫu nhiên, không chắc chắn. Đồng thời, cũng có trường hợp, ví dụ khi gặp nguy hiểm, hành động hợp lí có thể chỉ là hành động theo phản xạ, không đòi hỏi suy diễn phức tạp, nhưng lại cho kết quả tốt hơn. Vì thế, trong tiếp cận xây dựng các hệ thống AI thuộc loại hành động hợp lí, có thể sử dụng cả hai cách tiếp cận dựa trên suy diễn và dựa trên phản xạ để đạt được kết quả tốt nhất. Các ứng dụng phong phú trong những năm gần đây liên quan tới nhận dạng và xử lí hình ảnh, xử lí ngôn ngữ tự nhiên, dịch máy, thị giác máy,... là những minh hoạ cụ thể về các hệ AI có khả năng suy nghĩ và hành động hợp lí.

Cũng cần nói thêm, mặc dù các nhóm định nghĩa 1 và 3 quan tâm nhiều hơn tới khía cạnh tư duy, còn các nhóm 2 và 4 quan tâm chủ yếu tới hành vi, hành động của các hệ thống AI, nhưng điều đó không có nghĩa các nhóm 2 và 4 coi nhẹ khía cạnh tư duy. Bởi lẽ, hành động thông minh (hành động như người, hành động hợp lí) nói chung luôn được dẫn dắt bởi quá trình tư duy tương tự quá trình tư duy của các thực thể thông minh, có thể coi là kết quả, là thể hiện cụ thể của năng lực tư duy. Ở đây, năng lực tư duy được hiểu là khả năng suy nghĩ và học hỏi từ kinh nghiệm tích luỹ trong quá khứ. Do vậy, bất kì hệ thống AI nào cũng đều là những hệ thống kết hợp ở các mức độ khác nhau cả hai năng lực tư duy và hành động của con người cũng như các sinh vật thông minh khác.

2. AI, Học máy và Khoa học dữ liệu là các lĩnh vực thời sự, đang phát triển rất mạnh mẽ, có liên quan mật thiết với nhau (Hình 1.2). Vì thế, không ít ứng dụng thực tế trong các tài liệu khác nhau có thể được mô tả như là ứng dụng của AI hoặc Học máy hay Khoa học dữ liệu. HS lựa chọn định hướng CS sẽ được tìm hiểu về Học máy và Khoa học dữ liệu trong phần kiến thức cốt lõi riêng của CS. Do vậy, để tránh lặp lại, có thể gây bối rối cho HS khi mới làm quen với các lĩnh vực này, các ví dụ minh hoạ cho AI/Học máy/Khoa học dữ liệu đã được các tác giả cân nhắc một cách có chủ ý.



Hình 1.2. Mối quan hệ giữa AI, Học máy, Khoa học dữ liệu

BÀI 2. TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG KHOA HỌC VÀ ĐỜI SỐNG

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– AI và sự phát triển của một số lĩnh vực khoa học và đời sống.

– Hệ thống AI có tri thức, có khả năng suy luận và khả năng học,...

– Mặt trái của sự phát triển AI.

2. Năng lực

– Chỉ ra được một số lĩnh vực của khoa học công nghệ và đời sống đã và đang phát triển mạnh mẽ dựa trên những thành tựu to lớn của AI.

– Nêu được ví dụ để thấy một hệ thống AI có tri thức, có khả năng suy luận và khả năng học,...

– Nêu được cảnh báo về sự phát triển của AI trong tương lai.

3. Phẩm chất

– Biết đánh giá, phê phán các thông tin, nghiên cứu và tuyên bố về AI, giúp phân biệt giữa quảng cáo và thực tế.

– Có khả năng sẵn sàng học hỏi và tự cập nhật kiến thức, bởi AI là một lĩnh vực không ngừng phát triển và đổi mới.

– Biết đánh giá tác động, tiềm năng và giới hạn của các ứng dụng AI trong thực tế.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

GV nên chuẩn bị trước một số clip minh hoạ để trình chiếu cho giờ học thêm hấp dẫn và sinh động.

Việc dạy học bài này cũng có thể được thực hiện dưới dạng tổ chức thảo luận nhóm để tạo cơ hội cho HS thảo luận, chia sẻ quan điểm cá nhân về ảnh hưởng của AI và những cảnh báo liên quan tới sự phát triển AI trong tương lai. Trong trường hợp này, GV cần chia lớp thành các nhóm nhỏ và giao nhiệm vụ cụ thể. Sau đó, mỗi nhóm trình bày kết quả nghiên cứu và quan điểm của mình cho cả lớp.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

Mục tiêu: Giúp HS thấy được các quan điểm đa dạng và đôi khi mâu thuẫn về tương lai của AI và vai trò của nó đối với xã hội con người.

GV có thể dẫn dắt cho HS đi tới những lí do có thể được đưa ra để ủng hộ mỗi quan điểm:

Ủng hộ quan điểm AI sẽ thông minh hơn nhiều và thay thế hoàn toàn con người:

– AI đang phát triển mạnh mẽ, với nhiều thành tựu mới. Công nghệ này có thể vượt qua giới hạn hiện tại và đạt đến mức độ thông minh vượt trội.

– AI có khả năng tự động hoá nhiều công việc phức tạp, từ sản xuất công nghiệp đến dịch vụ khách hàng, với hiệu suất cao và ít lỗi.

– Các hệ thống AI hiện đại có khả năng học hỏi từ dữ liệu lớn và thích ứng với các tình huống mới một cách nhanh chóng, cho phép chúng tối ưu hoá và thực hiện các nhiệm vụ mà trước đây chỉ có con người mới làm được.

– Với sự tiến bộ trong tự trị và ra quyết định, AI có thể không cần sự can thiệp của con người trong nhiều lĩnh vực, từ lái xe tự động đến quản lí tài chính.

Ủng hộ quan điểm AI không thể thay thế con người:

– AI có thể mô phỏng một số khía cạnh của trí thông minh song AI vẫn thiếu khả năng sáng tạo thực sự và không thể hiểu cảm xúc con người một cách sâu sắc. Khả năng sáng tạo và cảm xúc là bản chất quan trọng và khác biệt của con người.

– Có những quyết định và nhiệm vụ đòi hỏi sự nhận thức về đạo đức và xã hội sâu sắc mà AI không thể đạt được. Việc áp dụng AI trong các tình huống phức tạp về mặt đạo đức và xã hội cần được cân nhắc kĩ lưỡng.

– Trong nhiều lĩnh vực, việc kết hợp giữa con người và AI cho hiệu quả cao hơn so với AI hoạt động độc lập. Tương tác này tận dụng được sức mạnh của cả hai: AI xử lí dữ liệu và con người đưa ra quyết định dựa trên kinh nghiệm và hiểu biết.

– Con người có khả năng thích ứng với các tình huống không lường trước và linh hoạt trong việc giải quyết vấn đề. AI vẫn gặp nhiều khó khăn trong việc xử lí các tình huống không xác định hoặc chưa từng thấy.

Cả hai quan điểm này đều có cơ sở và lập luận chính đáng. Trong thực tế, tương lai của AI có thể nằm ở một điểm cân bằng giữa hai quan điểm này: AI phát triển mạnh mẽ nhưng vẫn cần sự hợp tác và hỗ trợ từ con người.

1. TRÍ TUỆ NHÂN TẠO VÀ SỰ PHÁT TRIỂN CỦA MỘT SỐ LĨNH VỰC

Hoạt động 1: Tìm hiểu một số lĩnh vực phát triển mạnh mẽ nhờ ứng dụng của AI

Mục tiêu: Hoạt động này giúp HS biết được những ảnh hưởng to lớn của AI tới nhiều lĩnh vực khoa học và đời sống.

Hoạt động đọc hiểu (kiến thức mới)

GV có thể chia nhóm, yêu cầu HS đọc nội dung trình bày trong SGK và trình bày tóm tắt về những lĩnh vực quan tâm nhất. Khuyến khích HS chỉ ra thêm các lĩnh vực khác được hưởng nhiều lợi ích to lớn từ sự phát triển của AI. Ví dụ:

– *Hậu cần* (logistics): AI được sử dụng để tối ưu hoá các tuyến đường giao hàng, dự đoán nhu cầu hàng hoá, quản lí kho bãi.

– *Bảo mật:* AI được sử dụng để phát hiện các mối đe doạ bảo mật, chống tấn công mạng, bảo vệ dữ liệu cá nhân.

– *Năng lượng:* AI được sử dụng để tối ưu hoá việc sử dụng năng lượng, phát triển các nguồn năng lượng mới, giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

Hoạt động củng cố kiến thức

HS chỉ cần nêu một vài lĩnh vực. Với mỗi lĩnh vực cần nêu cụ thể những lợi ích/tác động mà lĩnh vực đó nhận được nhờ ứng dụng AI.

2. TRÍ TUỆ NHÂN TẠO VÀ MỘT VÀI CẢNH BÁO

Hoạt động 2: Những hình dung của em về tương lai của AI

Mục tiêu: Giúp HS tìm hiểu và chia sẻ suy nghĩ về sự phát triển mạnh mẽ và những ảnh hưởng to lớn của AI trong tương lai.

Đây là hoạt động mang tính mở, có thể có nhiều ý kiến khác nhau. GV có thể định hướng để HS mạnh dạn bày tỏ chính kiến của mình xoay quanh mấy điểm sau:

– AI sẽ tiếp tục được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực: AI đã và đang được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực, từ sản xuất, y tế, giáo dục, đến tài chính, giải trí. Với sự phát triển không ngừng của AI, chắc chắn sẽ có thêm nhiều lĩnh vực khác được hưởng lợi từ công nghệ này trong tương lai.

– AI sẽ trở nên thông minh hơn: AI đang ngày càng trở nên thông minh hơn, nhờ sự phát triển của các kĩ thuật học máy và trí tuệ nhân tạo tổng quát. Trong tương lai, AI có thể thực hiện các nhiệm vụ mà trước đây được coi là chỉ dành cho con người, chẳng hạn như chẩn đoán bệnh, lái xe và sáng tạo nghệ thuật.

– AI sẽ có tác động sâu sắc đến xã hội: AI có thể mang lại nhiều lợi ích cho xã hội, chẳng hạn như nâng cao năng suất lao động, cải thiện chất lượng cuộc sống và giải quyết các vấn đề xã hội. Tuy nhiên, AI cũng có thể gây ra một số rủi ro, chẳng hạn như thất nghiệp, ảnh hưởng đến quyền riêng tư, thiếu minh bạch, bất bình đẳng, mất an ninh an toàn, lạm dụng công nghệ,...

Hoạt động đọc hiểu (kiến thức mới)

Để tận dụng tối đa lợi ích của AI và giảm thiểu rủi ro, cần có sự hợp tác giữa chính phủ, doanh nghiệp và người dân. Chính phủ cần có các chính sách khuyến khích phát triển AI một cách an toàn và có trách nhiệm. Doanh nghiệp cần đầu tư nghiên cứu và phát triển AI, đồng thời xây dựng các hệ thống AI có tính bảo mật cao. Người dân cần nâng cao nhận thức về AI, đồng thời chủ động tham gia vào quá trình phát triển AI.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Có nhiều ví dụ về các ứng dụng AI hiện nay có khả năng đọc hiểu và trả lời câu hỏi của người dùng. Ví dụ:

Chatbot và Trợ lí ảo: Siri (Apple) có thể xử lí câu hỏi bằng lời nói, cung cấp thông tin, gợi ý và thực hiện nhiều nhiệm vụ khác nhau; Google Assistant hiểu và trả lời câu hỏi, cũng như thực hiện nhiệm vụ dựa trên yêu cầu bằng giọng nói; Nhiều website và ứng dụng ngân hàng sử dụng chatbots để trả lời câu hỏi của khách hàng và giải quyết vấn đề.

Hệ thống hỗ trợ quyết định dựa trên AI: IBM Watson có thể phân tích lượng lớn dữ liệu, bao gồm văn bản không cấu trúc, để trả lời câu hỏi. Nó được ứng dụng rộng rãi trong lĩnh vực y tế để hỗ trợ chẩn đoán và đề xuất phác đồ điều trị. Hoặc có những hệ thống AI được thiết kế để hỗ trợ các luật sư và chuyên gia pháp lí bằng cách cung cấp thông tin và trả lời câu hỏi liên quan đến luật.

Công cụ tìm kiếm và xử lí ngôn ngữ tự nhiên: Các công cụ tìm kiếm như Google sử dụng AI để hiểu và xử lí các truy vấn tìm kiếm phức tạp; Ứng dụng dịch thuật như Google Translate có khả năng hiểu và dịch nghĩa của các câu từ một ngôn ngữ sang ngôn ngữ khác.

Hệ thống giáo dục tự động hoá: Nền tảng học tập trực tuyến như Coursera hoặc Khan Academy sử dụng AI để đề xuất khoá học và tài liệu học tập phù hợp dựa trên sở thích và lịch sử học tập của người dùng. Đồng thời sử dụng các trợ lí học tập ảo để cung cấp phản hồi và hỗ trợ trong quá trình học tập.

2. Ngoài các tác động tiêu cực được nêu trong bài học, có thể nêu một số cảnh báo khác liên quan tới sự phát triển của AI như:

– AI có thể làm trầm trọng thêm tình trạng bất bình đẳng xã hội. Những người có khả năng tiếp cận với AI và các nguồn lực cần thiết để phát triển AI sẽ có lợi thế hơn những người không có.

– AI có thể bị sử dụng cho các mục đích xấu, chẳng hạn như phát triển vũ khí tự động, tấn công mạng và kiểm soát xã hội.

– AI có thể đặt ra những câu hỏi về đạo đức và giá trị. Ví dụ, AI có thể được sử dụng để đưa ra quyết định về sinh mệnh con người, hoặc tạo ra các sản phẩm và dịch vụ có thể gây hại cho xã hội.

Hoạt động luyện tập

1. Có rất nhiều ứng dụng AI sử dụng hình ảnh để tương tác với con người. Ví dụ:

– Ứng dụng Face ID của Apple: Face ID là một hệ thống nhận dạng khuôn mặt được sử dụng để mở khoá iPhone và iPad.

– Ứng dụng Google Assistant: Google Assistant là một trợ lí ảo có thể được điều khiển bằng giọng nói.

2. Dưới đây là một số lí do chính:

– AI có thể đưa ra quyết định sai lầm: AI là một công nghệ phức tạp và có thể đưa ra quyết định sai lầm, đặc biệt là trong những tình huống phức tạp hoặc không chắc chắn. Ví dụ, AI có thể nhầm lẫn dân thường với mục tiêu, hoặc có thể tấn công sai mục tiêu.

– AI có thể bị hack hoặc thao túng: AI có thể bị hack hoặc thao túng bởi các cá nhân hoặc tổ chức có mục đích xấu, khiến nó tấn công các mục tiêu không mong muốn. Ví dụ,

một kẻ tấn công có thể hack vào hệ thống AI của một quốc gia và sử dụng nó để tấn công một quốc gia khác.

– AI có thể dẫn đến lạm dụng vũ khí: AI có thể khiến vũ khí sát thương trở nên dễ tiếp cận và dễ sử dụng hơn, dẫn đến lạm dụng vũ khí. Ví dụ, AI có thể được sử dụng để tạo ra các vũ khí tự động, có thể được sử dụng bởi bất kì người nào có quyền truy cập chúng.

Ngoài ra, việc giao toàn quyền quyết định cho AI điều khiển vũ khí sát thương có thể vi phạm các nguyên tắc đạo đức và pháp lí. Ví dụ, việc sử dụng vũ khí sát thương có thể dẫn đến cái chết của con người và việc giao toàn quyền quyết định về cái chết của con người cho AI có thể được coi là vi phạm quyền sống của con người.

Hoạt động vận dụng

Google Maps là một trong những ứng dụng tìm đường thông minh và phổ biến nhất hiện nay. Dưới đây là tóm tắt cách thức hoạt động của nó, cùng với các biểu hiện của tính năng "thông minh":

Thu thập dữ liệu:

– Google Maps sử dụng dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau bao gồm ảnh vệ tinh, dữ liệu địa lí, thông tin từ các cơ quan chính phủ và cộng đồng người dùng.

– Dữ liệu từ người dùng được thu thập thông qua GPS và dữ liệu di động, cho phép theo dõi tốc độ di chuyển thực tế của các phương tiện trên đường.

Xử lí dữ liệu và tối ưu đường đi:

– Google Maps sử dụng thuật toán phức tạp để phân tích dữ liệu và xác định đường đi tối ưu. Thuật toán tính toán đường đi dựa trên nhiều yếu tố như khoảng cách, tốc độ di chuyển và tình trạng giao thông hiện tại.

– Sử dụng AI và Học máy để nhận biết và dự đoán các mô hình giao thông, giúp cải thiện khả năng dự báo và đề xuất lộ trình.

Cập nhật thông tin giao thông thời gian thực:

– Google Maps cập nhật thông tin giao thông theo thời gian thực, bao gồm tắc nghẽn giao thông, tai nạn, công trình đường bộ và các sự kiện có thể ảnh hưởng đến lưu lượng giao thông.

– Cung cấp cảnh báo và đề xuất lộ trình thay thế nếu phát hiện tình trạng giao thông thay đổi.

Tích hợp với dữ liệu khu vực tìm kiếm:

– Bản đồ tích hợp thông tin về các địa điểm như nhà hàng, trạm xăng và các điểm du lịch,...

– Cung cấp đánh giá, bình luận và thông tin liên hệ của các địa điểm, giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm và quyết định.

Giao diện người dùng và tương tác:

– Giao diện thân thiện và dễ sử dụng, cho phép người dùng nhập điểm đến và chọn lộ trình.

– Tích hợp với trợ lí ảo và hỗ trợ giọng nói, cho phép tương tác tiện lợi trong quá trình lái xe.

Tính năng khác:

– Cung cấp chế độ đi bộ, đi phương tiện cơ giới với hướng dẫn chi tiết và thời gian di chuyển ước lượng.

– Tính năng Street View cho phép xem hình ảnh thực tế của đường phố.

Những tính năng này cho thấy Google Maps không chỉ là một ứng dụng tìm đường thông thường, mà còn là một hệ thống thông minh có khả năng phân tích, dự đoán và thích ứng với môi trường xung quanh để cung cấp thông tin chính xác và hữu ích cho người dùng.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

Hai quan điểm trong cuộc tranh luận về AI nói lên một số điều quan trọng về cách chúng ta nhìn nhận và dự đoán tương lai của công nghệ AI, cũng như về mối quan hệ giữa AI và con người:

– *Sự khác biệt trong hiểu biết và kì vọng về AI:* Có sự chia rẽ rõ ràng trong cách mà mọi người hiểu và kì vọng về khả năng của AI. Một số người nhìn nhận AI như là một công cụ cực kì mạnh mẽ có thể vượt qua giới hạn của trí tuệ con người, trong khi người khác nhấn mạnh vào những hạn chế và vai trò bổ trợ của AI đối với con người.

– *Sự cân nhắc giữa tiến bộ công nghệ và giá trị con người:* Quan điểm thứ nhất phản ánh niềm tin vào sức mạnh không giới hạn của công nghệ và tiến bộ, trong khi quan điểm thứ hai tập trung vào giá trị và đặc điểm không thể thay thế của con người. Điều này cho thấy một cuộc tranh luận lớn hơn về cách chúng ta định nghĩa và giữ gìn những gì làm nên bản chất con người trong kỉ nguyên số.

– *Nhận thức về sự thách thức và cơ hội:* Hai quan điểm cũng phản ánh sự nhận thức khác nhau về những thách thức và cơ hội mà AI mang lại. Một số người nhìn thấy AI như là một mối đe doạ đối với việc làm và quyền lực của con người, trong khi người khác nhìn nhận AI như là một công cụ có thể giải quyết các vấn đề phức tạp và nâng cao chất lượng cuộc sống.

– *Cân nhắc về đạo đức và trách nhiệm:* Cuộc tranh luận cũng đề cập đến những vấn đề đạo đức và trách nhiệm trong việc phát triển và sử dụng AI. Điều này bao gồm các vấn đề như quyền riêng tư, an toàn, đạo đức trong quyết định do AI thực hiện và tác động xã hội của việc triển khai AI.

– *Khám phá các hạn chế và tiềm năng của AI:* Cả hai quan điểm đều mở ra các cuộc thảo luận về những gì AI có thể và không thể làm, giúp chúng ta hiểu rõ hơn về hạn chế hiện tại và tiềm năng tương lai của AI.

– *Quản lí sự thay đổi và tác động:* Cuối cùng, hai quan điểm này nhấn mạnh sự cần thiết phải quản lí sự thay đổi mà AI đem lại, không chỉ về mặt công nghệ mà còn ở khía cạnh xã hội, kinh tế và chính trị. Điều này bao gồm việc phát triển các chính sách và khung pháp lí để đảm bảo AI được sử dụng một cách an toàn và có trách nhiệm.

CHỦ ĐỀ 2. MẠNG MÁY TÍNH VÀ INTERNET

Trong chương trình Tin học ở lớp 11, một số ứng dụng trên Internet như lưu trữ, tìm kiếm đã được giới thiệu. Chương trình lớp 12 bắt đầu giới thiệu nguyên lí hoạt động của mạng máy tính ở mức độ đơn giản. HS sẽ được biết một số thiết bị mạng, giao thức mạng và bắt đầu làm quen với việc chia sẻ tài nguyên trên mạng.

Chủ đề 2 dùng cho cả hai đối tượng HS theo định hướng ICT và CS.

BÀI 3. MỘT SỐ THIẾT BỊ MẠNG THÔNG DỤNG

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

Biết được một số thiết bị mạng thông dụng và chức năng của chúng.

2. Năng lực

– Sử dụng thiết bị mạng phù hợp với yêu cầu kĩ thuật.

– Có thể kết nối máy tính với thiết bị mạng.

3. Phẩm chất

– Nâng cao khả năng tự học và ý thức học tập.

– Tăng cường khả năng thích ứng với công nghệ.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

– Ngoài các phương tiện dạy học thông thường, nếu có điều kiện hãy chuẩn bị một số thiết bị mạng để HS quan sát và thực hành cắm dây mạng.

– Để thực hành kết nối thiết bị không dây vào LAN, cần chuẩn bị ít nhất hai bộ thu phát Wi-Fi và một số máy tính, máy tính bảng hay điện thoại có khả năng kết nối không dây đóng vai trò thiết bị đầu cuối. Trong các thiết bị thu phát Wi-Fi, nên để một thiết bị được bảo mật, yêu cầu mật khẩu và một thiết bị không được đặt mật khẩu.

– Mạng máy tính trong phòng thực hành nên được kết nối Internet.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

Mục tiêu của hoạt động khởi động là hệ thống hoá các thiết bị trên mạng để lưu ý HS về thiết bị mạng và chức năng của chúng.

Ở các lớp trước, HS có thể biết tên thiết bị mạng tuy nhiên không biết sâu về chức năng và các đặc tính kĩ thuật. Trong phần khởi động, GV hệ thống hoá thiết bị mạng bao gồm:

– Cáp truyền tín hiệu.

– Thiết bị kết nối là các thiết bị giúp chuyển tiếp dữ liệu trên mạng.

1. THIẾT BỊ MẠNG THÔNG DỤNG

Hoạt động đọc hiểu (kiến thức mới)

Trên mạng, sơ bộ có hai loại thiết bị:

– Thiết bị đầu cuối: lưu trữ và xử lí thông tin như máy tính, điện thoại thông minh, camera số, thiết bị lưu trữ trên mạng,...

– Thiết bị kết nối: chỉ đóng vai trò chuyển tiếp dữ liệu giữa các thiết bị đầu cuối mà không quan tâm đến ý nghĩa của dữ liệu. Thiết bị mạng được hiểu là cáp truyền dữ liệu và các thiết bị kết nối. Ngoài ra có một số máy tính có chức năng quản trị mạng cũng được xem như thiết bị mạng. Trong trường hợp này máy tính quản trị mạng đóng vai trò máy chủ cung cấp dịch vụ quản trị, chứ không có chức năng chuyển tiếp dữ liệu. Tuy nhiên bài này là phần chung của cả hai định hướng ICT và CS sẽ không đề cập tới máy chủ, chỉ tập trung vào thiết bị kết nối.

Thiết bị kết nối có nhiều loại như hub, switch, router, modem, thiết bị thu phát Wi-Fi, bridge (cầu), repeater (bộ lặp),... Chương trình không yêu cầu trình bày bridge và repeater.

a) Hub và switch

Hoạt động khám phá kiến thức

Hub và switch được xếp trong cùng mục với dụng ý để HS so sánh, phân biệt hai loại thiết bị có hình thức giống nhau này. Do HS không có một ý niệm gì về cách xử lí xung đột tín hiệu trong LAN nên phải giới thiệu trước cách hoạt động của hub và switch, sau đó mới yêu cầu HS thảo luận để khám phá lí do cần dùng switch thay hub trong những hoàn cảnh nhất định. Kiến thức cần được chốt là so với hub, switch giảm thiểu được xung đột tín hiệu, làm tăng hiệu quả của mạng. Switch được dùng trong trường hợp có nhiều thiết bị.

b) Wireless Access Point

Người ta thường hiểu "Wi-Fi" là thiết bị chuyển tiếp dữ liệu bằng sóng vô tuyến điện (cũng gọi là thiết bị thu phát Wi-Fi hay bộ thu phát Wi-Fi). Thực tế Wi-Fi (viết tắt của Wireless Fidelity) là một nhóm tiêu chuẩn kĩ thuật dựa trên bộ tiêu chuẩn truyền dữ liệu IEEE 802.11 được dùng rộng rãi để truyền dữ liệu không dây. Nói chung, HS biết thuật ngữ Wi-Fi nhưng chưa chắc đã biết WAP hay AP. Bộ thu phát Wi-Fi còn có các tên gọi khác như WAP (Wireless Access Point – điểm truy cập không dây) hoặc gọi tắt là AP (Access Point). SGK thống nhất dùng cách viết "Wi-Fi" cho đúng với tên gốc thay vì viết "wifi" như vẫn dùng thông thường.

Trong phần kiến thức mới, HS sẽ được biết một khả năng thú vị của bộ thu phát Wi-Fi là làm đầu mối kết nối cho phép dễ dàng tạo một LAN cho các thiết bị hỗ trợ truy cập không dây. Có thể coi WAP là một switch không dây. HS thường thấy các bộ thu phát Wi-Fi có anten ngoài, trên thực tế nhiều thiết bị thu phát Wi-Fi sử dụng anten ngầm bên trong.

c) Router

Hoạt động khám phá kiến thức

Để làm rõ chức năng và sự khác biệt của router với hub/switch, trong hoạt động khám phá kiến thức đặt câu hỏi "Có thể sử dụng hub hay switch để kết nối hai máy tính thuộc hai mạng LAN khác nhau qua Internet được không?".

Trong phần kiến thức mới, HS sẽ được biết cách nối qua hub/switch là nối trực tiếp qua cáp truyền tín hiệu. Điều này không thể áp dụng khi truyền xa trên Internet. Về mặt kĩ thuật, việc truyền trong mạng cục bộ cần đến địa chỉ MAC, nhưng không có cơ chế phát hiện địa chỉ MAC ở một máy tính trong một mạng LAN khác kết nối thông qua mạng viễn thông. Vì thế, người ta phải dùng một loại địa chỉ khác (địa chỉ IP) và router chính là thiết bị định tuyến dựa theo địa chỉ IP để quyết định chuyển dữ liệu đi theo hướng (cổng) nào.

Lưu ý rằng, các router thông dụng thường có vài cổng LAN và tích hợp cả bộ thu phát Wi-Fi để kết nối không dây trong LAN.

d) Modem

Hoạt động 4 giúp HS thấy nhu cầu chuyển đổi tín hiệu khi kết nối LAN với bên ngoài. Thiết bị chuyển tín hiệu số thành tín hiệu tương tự và ngược lại là modem.

Nội dung kiến thức mới sẽ giới thiệu một số loại modem như: modem quay số (dial-up), modem ADSL, modem quang, modem GSM (3G, 4G,...). Trong SGK có hình ảnh minh hoạ ba loại modem vẫn đang được dùng hiện nay.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Điểm giống nhau: Đều dùng để kết nối trong mạng cục bộ.

Điểm khác nhau:

– Dù cùng truyền tín hiệu từ một cổng tới cổng khác, hub phát tán ra tất cả các cổng, switch chỉ truyền tới cổng nối với thiết bị nhận. Switch dùng khi mạng có nguy cơ xung đột tín hiệu ở mức độ cao (ví dụ có nhiều thiết bị).

– Thiết bị thu phát Wi-Fi có khả năng kết nối không dây với các thiết bị đầu cuối. Còn hub và switch chỉ kết nối có dây.

2. Router được đặt ở vùng biên của LAN và mạng rộng (WAN, ví dụ Internet). Các nhà cung cấp dịch vụ Internet thực hiện kết nối các router với nhau qua mạng viễn thông. Mỗi cổng WAN của router có thể kết nối trực tiếp với một cổng WAN của một router khác trên Internet, như vậy mỗi router có thể kết nối trực tiếp với nhiều router khác. Vì thế khi tiếp nhận dữ liệu để chuyển đi, router cần chọn cổng thích hợp để gửi. Thuật ngữ "định tuyến" hay "chọn đường" (routing) được hiểu theo nghĩa đó.

3. Modem có chức năng chuyển đổi tín hiệu số (trong mạng cục bộ, dùng trực tiếp cho các thiết bị đầu cuối và thiết bị mạng) sang tín hiệu tương tự (thường sử dụng trên các kênh truyền viễn thông như cáp quang, cáp điện thoại, sóng 3G, sóng 4G,...) và ngược lại (chuyển đổi tín hiệu tương tự sang tín hiệu số).

Modem thường đặt giữa LAN và mạng viễn thông, đứng sau router để nối vào mạng viễn thông hoặc tích hợp chung vào chính router. Một vài loại modem: modem quay số, modem ADSL, modem quang, modem GSM.

2. THỰC HÀNH KẾT NỐI MÁY TÍNH VỚI CÁC THIẾT BỊ MẠNG

Có hai hình thức kết nối máy tính vào mạng: có dây hoặc không dây. Kết nối có dây hiện nay chủ yếu dùng cáp UTP nối vào hub, switch hay router. Kết nối không dây vào mạng chủ yếu là qua các bộ thu phát Wi-Fi.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 1. Kết nối bằng cáp tín hiệu

GV có thể chuẩn bị hub, switch hay sử dụng hub, switch có sẵn trong mạng phòng thực hành để HS quan sát và cắm cáp mạng.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 2. Kết nối không dây

Kết nối không dây máy tính hay thiết bị di động vào mạng tương đối đơn giản và tương tự như nhau. Nhiều HS có thể đã biết cách kết nối thiết bị di động vào các thiết bị thu phát Wi-Fi trong gia đình.

GV có thể sử dụng một máy tính xách tay nối với máy chiếu để trình diễn cho HS thấy quá trình kết nối bao gồm các bước: Tìm các thiết bị thu phát Wi-Fi → Chọn một thiết bị để kết nối → Cung cấp mật khẩu của thiết bị thu phát Wi-Fi nếu cần → Chọn chế độ kết nối tự động nếu muốn. Sau đó, cho HS biết quá trình kết nối từ thiết bị di động cũng được thực hiện tương tự.

HS thực hành kết nối từ các thiết bị di động hoặc máy tính xách tay của mình. Không cần lắp card Wi-Fi cho các máy tính để bàn để thực hành vì thực tế kết nối không dây chủ yếu dùng cho máy tính xách tay và thiết bị di động.

Hoạt động củng cố kiến thức

– Để kết nối vào mạng Wi-Fi, thiết bị đầu cuối phải hỗ trợ mạng không dây. Tuy nhiên, phần lớn các phòng thực hành trang bị máy tính để bàn không có khả năng này.

– Kết nối bằng cáp ổn định hơn, có băng thông lớn hơn kết nối không dây. Mỗi thiết bị thu phát Wi-Fi đều có hạn chế số lượng kết nối đồng thời.

– Hiện tại có thể triển khai Wi-Fi cho phòng máy đảm bảo được các yêu cầu như mạng cáp nhưng thiết bị chưa phổ biến và đắt hơn nhiều. Trong tương lai tình hình có thể sẽ thay đổi.

Hoạt động luyện tập

1. Nên dùng một router Wi-Fi, vừa cho phép kết nối Internet, vừa cho phép kết nối trong nhà mà không phải đi dây. Tường nhà có thể làm yếu sóng Wi-Fi. Nếu sóng yếu, có thể phải dùng một vài thiết bị Wi-Fi và kết nối với nhau bằng cáp, ví dụ mỗi tầng nhà bố trí một bộ thu phát Wi-Fi và chỉ nối dây cho các bộ thu phát này.

2. Có nhiều phương pháp, đơn giản nhất là sử dụng một bộ modem GSM làm thiết bị kết nối với Internet để các máy tính kết nối không dây vào modem.

Bản thân các điện thoại thông minh có SIM 3G, 4G hay 5G đều có khả năng truy cập Internet và có khả năng phát như một thiết bị Wi-Fi bình thường. Có thể thiết lập chế độ chia sẻ Internet trên điện thoại di động để máy tính xách tay kết nối vào giống như một WAP bình thường để truy cập Internet.

Hoạt động vận dụng

1. GV có thể tổ chức một buổi tham quan mạng của trường, giới thiệu các thiết bị và cách kết nối mạng để HS tự vẽ sơ đồ.

2. Giải pháp là dùng modem GSM tương tự như Câu 2 phần Luyện tập.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

Repeater (bộ lặp) và Bridge (cầu)

Ngoài các thiết bị kết nối như đã đề cập trong SGK, còn một số loại thiết bị kết nối khác không được chương trình đề cập như repeater và bridge.

Repeater

Khi truyền xa bằng cáp, tín hiệu thường bị giảm chất lượng như bị suy hao (cường độ tín hiệu giảm), bị méo (xung tín hiệu không còn đúng dạng) hoặc bị nhiễu (bị ảnh hưởng bởi các nguồn tín hiệu khác). Trong nhiều trường hợp tín hiệu xấu đến mức không còn nhận diện được giá trị lôgic (0/1) của nó. Vì thế với cáp UTP bình thường, khoảng cách truyền hiệu quả chỉ đạt chừng 100 m khiến cho phạm vi địa lí của một mạng cục bộ bị hạn chế.

Một trong các biện pháp để mở rộng phạm vi địa lí của LAN là dùng một loại thiết bị gọi là bộ lặp (repeater). Repeater có hai cổng, tín hiệu đi vào một cổng sẽ được khuếch đại rồi phát lại ở cổng kia, chống được hiện tượng suy hao. Một số repeater còn có khả năng sửa cả lỗi méo hoặc nhiễu. Khi nhận tín hiệu ở một cổng, repeater nhận diện giá trị lôgic, nếu được nó sẽ tạo lại tín hiệu lôgic tương ứng và phát lại ở cổng kia.

Bridge

Bridge có tác dụng giống như một switch 2 cổng, tuy nhiên nguyên tắc hoạt động thì khác.

Switch tìm cổng bằng cách kiểm tra xem địa chỉ thiết bị nhận nằm ở cổng nào. Còn bridge, do chỉ còn một cổng nên chỉ cần kiểm tra, nếu địa chỉ thiết bị nhận không ở cổng này thì chuyển dữ liệu sang cổng kia mà không cần kiểm tra địa chỉ thiết bị nhận có ở cổng kia hay không. Chính đặc tính này cho phép bridge có thể kết nối hai LAN khác nhau thành một LAN.

BÀI 4. GIAO THỨC MẠNG

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

Hiểu và mô tả sơ lược được vai trò và chức năng của giao thức mạng nói chung và giao thức TCP/IP nói riêng.

2. Năng lực

Biết sử dụng mạng hiệu quả.

3. Phẩm chất

– Nâng cao khả năng tự học và ý thức học tập.

– Rèn luyện tính chặt chẽ trong giao tiếp.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

– GV: Các thiết bị dạy học thông thường và hình ảnh minh hoạ để chiếu hoặc in trên giấy khổ lớn.

– HS: Đọc trước bài học.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

Trong SGK, phần khởi động đặt ra một câu hỏi về "giao thức" với mục đích thu hút sự tập trung vào khái niệm này. Nói chung HS nếu chưa từng đọc về giao thức sẽ không trả lời được câu hỏi này nên GV cũng không cần yêu cầu HS thảo luận hay trả lời.

1. GIAO THỨC MẠNG

Hoạt động 1: Cần có những quy định gì khi gửi thư điện tử?

Hoạt động 1 yêu cầu HS thảo luận để làm rõ định dạng của thư điện tử. Định dạng này thể hiện một số quy định về thư điện tử mà các phần mềm gửi thư và nhận thư phải tuân thủ để truyền và nhận thư.

Hoạt động đọc hiểu (kiến thức mới)

Định dạng thư cho biết các thành phần dữ liệu với ý nghĩa xác định được đóng gói theo một quy cách xác định để gửi đi. Chính phần mềm nhận thư cũng căn cứ vào các định dạng này để bóc tách các thành phần dữ liệu và xử lí chung. Thông tin về địa chỉ người nhận giúp phần mềm thư điện tử kiểm tra tài khoản người nhận và lưu vào hộp thư nếu tài khoản tồn tại, thông tin về người gửi giúp phần mềm gửi thông báo tình trạng thư không có người nhận, thông tin về tệp đính kèm giúp người nhận có thể truy cập và tải về các tệp đính kèm.

Giao thức mạng chính là các quy định có tính thủ tục trong truyền thông giúp cho việc gửi nhận chính xác, tin cậy và hiệu quả.

Tính chính xác yêu cầu thiết bị nhận phải nhận được đúng dữ liệu được gửi đi, do đó sẽ phải có những quy định để đảm bảo điều này. Chẳng hạn người ta tạo một mã kiểm tra được tính từ dữ liệu gửi đi theo một quy tắc nào đó. Bên nhận cũng tính lại mã kiểm tra theo cùng một cách thức đối với dữ liệu nhận được và so với mã kiểm tra đã gửi kèm. Nếu không giống nhau, chắc chắn là dữ liệu đã bị thay đổi do lỗi truyền hay sự can thiệp cố ý, cần có biện pháp xử lí (ví dụ yêu cầu gửi lại).

Tính tin cậy còn mang một ý nghĩa khác, nó đảm bảo giao dịch đúng đối tượng, không giả mạo. Một ví dụ về đảm bảo tính tin cậy trong truyền thông là giao thức xác thực trong thanh toán điện tử bằng thiết bị di động. Khi nhận được yêu cầu thanh toán, hệ thống sẽ tạo một mã dùng một lần tới số điện thoại của người thanh toán để người nhận gửi lại (gọi là mã OTP – Online Time Password). Chỉ chủ nhân của số điện thoại mới biết được mã đó để xác nhận, giảm thiểu được nguy cơ giả mạo. Thủ tục xác minh bằng mã OTP chính là một phần của giao thức thanh toán điện tử qua thiết bị di động.

Quy định dữ liệu được nén ở đầu gửi và giải nén ở đầu nhận để tăng tốc độ truyền là một ví dụ về biện pháp tăng hiệu quả truyền thông.

Hầu hết các giao thức truyền thông đều có quy định định dạng dữ liệu, giúp bên gửi đóng gói các thành phần dữ liệu gửi đi và bên nhận mở gói tách ra các thành phần dữ liệu như đã nêu trong ví dụ về thư điện tử.

Mặc dù trong Chương trình không yêu cầu nêu giao thức Ethernet về truyền tin trong mạng cục bộ nhưng biết giao thức này sẽ giúp hiểu rõ hơn hoạt động của các thiết bị mạng. Vì thế SGK đã tóm tắt những điểm chính của giao thức Ethernet như một ví dụ với mục đích chuẩn bị kiến thức cho một số nội dung tiếp theo, trong đó có giao thức TCP/IP và thiết kế mạng máy tính đối với định hướng Khoa học máy tính.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Giao thức mạng là tập hợp các quy định về cách thức giao tiếp để truyền dữ liệu giữa các đối tượng tham gia mạng.

2. Giao thức mạng giúp các đối tượng tham gia truyền thông hiểu định dạng và ý nghĩa dữ liệu một cách nhất quán, giúp việc gửi và nhận chính xác. Ngoài ra, các giao thức mạng còn có các quy định đảm bảo tính tin cậy và hiệu quả truyền thông.

2. GIAO THỨC TCP/IP

Hoạt động 2: Quy định nào có thể là giao thức?

Yêu cầu HS chỉ ra những quy định nào cần thiết cho truyền thông trên mạng Internet.

Hoạt động đọc hiểu (kiến thức mới)

Các quy định b và c chỉ phục vụ hoạt động sử dụng Internet chứ không phải phục vụ cho chính các hoạt động truyền dữ liệu.

Quy định a là cần thiết. Địa chỉ cung cấp thông tin để dẫn đường. Quy định d cũng cần thiết để đảm bảo việc truyền dữ liệu chính xác và tin cậy. Hai quy định a và d có liên quan đến

hai giao thức quan trọng nhất của Internet là IP (Internet Protocol) và TCP (Transmission Control Protocol).

a) Giao thức IP

Giao thức IP có hai nội dung chính là cách đánh địa chỉ và định tuyến để dẫn dữ liệu từ LAN của máy gửi đến LAN của máy nhận.

Địa chỉ IP

Chỉ cần nêu địa chỉ IPV4 với kí pháp dot decimal (không cần nêu các lớp địa chỉ). Phân biệt địa chỉ IP và địa chỉ MAC: Địa chỉ MAC là địa chỉ 6 byte gắn với thiết bị, không thay đổi được, dùng để truyền dữ liệu trong mạng cục bộ. Địa chỉ IP có thể thay đổi được, được gán cho thiết bị, được dùng trên mạng Internet để dẫn đường chuyển dữ liệu.

Định tuyến

Nêu cơ chế dẫn đường dùng router với các giao thức tìm đường tĩnh và động.

Để giải thích việc tìm đường có thể minh hoạ bằng cách so sánh với việc chuyển bưu phẩm. Trên thực tế các bưu cục vận chuyển bưu phẩm không hoàn toàn giống như mô tả. "Cổng" router ở đây thực chất tương đồng với các hành trình đi của xe bưu chính chứ không phải các đường giao thông. Ví dụ này chỉ có tính chất minh hoạ.

Lập địa chỉ và định tuyến theo địa chỉ là các quy tắc đảm bảo liên kết các LAN trong phạm vi toàn cầu. Chúng làm thành giao thức liên mạng IP.

b) Giao thức TCP

Cho HS biết rõ IP mới chỉ đảm bảo truyền "từ LAN tới LAN" chứ không phải "từ ứng dụng tới ứng dụng". Cần có các quy định đảm bảo truyền từ ứng dụng tới ứng dụng một cách tin cậy và hiệu quả. Giao thức kiểm soát việc truyền dữ liệu TCP đáp ứng cho các mục đích đó với những nội dung chính như sau:

– Gán cổng ứng dụng.

– Tách dữ liệu thành các gói và đánh số tại máy gửi và hợp nhất các gói theo thứ tự tại máy nhận. Việc tách này giúp việc truyền dữ liệu không chiếm kênh liên tục, cho phép nhiều cuộc truyền khác nhau có thể được thực hiện xen kẽ trên cùng một đường truyền. Nhờ thế có thể nâng cao được hiệu quả sử dụng đường truyền. Ví dụ: Nếu gọi điện thoại trên mạng điện thoại thì toàn bộ kênh truyền bị độc chiếm suốt thời gian gọi điện còn gọi điện qua Internet (như trong các dịch vụ Zalo, Messenger, Viber) thì có thể thực hiện hàng trăm cuộc gọi đồng thời trên cùng một kênh truyền Internet.

– Kiểm soát lỗi và tình trạng truyền dữ liệu.

Có rất nhiều giao thức liên quan tới Internet. GV hãy nêu một vài giao thức của Internet phổ biến mà thực tế HS đã dùng là HTTP và DNS, gợi ý các em suy nghĩ về các quy tắc truyền thông của các giao thức đó nhưng không cần giải đáp. Sau này sẽ có các bài học về giao thức HTTP và ngay trong phần vận dụng HS sẽ được yêu cầu tìm hiểu giao thức DNS. GV có thể hỏi HS và giải thích nếu cần: "Tại sao TCP/IP được coi là giao thức có tính cốt lõi?" khi nói Internet là mạng hoạt động theo giao thức TCP/IP.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. IP quy định cách đánh địa chỉ và cách dẫn đường các gói dữ liệu từ LAN của máy gửi tới LAN của máy nhận. Mạng lưới router sẽ thực hiện việc chuyển dữ liệu theo giao thức IP. Nhờ vậy mà Internet có phạm vi hoạt động toàn cầu.

2. TCP thiết lập liên kết ở mức ứng dụng, đảm bảo được việc truyền dữ liệu giữa hai ứng dụng tại máy gửi và máy nhận.

TCP tách dữ liệu thành các gói ở nơi gửi và hợp nhất dữ liệu ở nơi nhận, giúp nhiều cuộc truyền có thể thực hiện xen kẽ, tận dụng tối ưu khả năng của đường truyền.

Ngoài ra, TCP còn kiểm soát để việc truyền chính xác và tin cậy.

Hoạt động luyện tập

1. Giao thức gọi điện thoại bằng máy điện thoại để bàn.

Các quy tắc thực hiện một cuộc gọi điện thoại thể hiện trong kịch bản sau:

<table>
<tr><th>Hành động của người gọi</th><th>Hành động của người được gọi</th><th>Đáp ứng của hệ thống</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Trạng thái chờ</td></tr>
<tr><td>Nhấc ống nghe</td><td></td><td>Phát tín hiệu trên máy người gọi (âm u u kéo dài) báo hiệu hệ thống đang hoạt động.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Quay số</td><td rowspan="3">Người được gọi đang bận một cuộc gọi khác hoặc chưa nhấc máy.</td><td>Phát âm tút tút kéo dài trên máy người gọi báo hiệu người được gọi đang bận.</td></tr>
<tr><td>Phát nhạc chờ phía người gọi, reo chuông phía người được gọi.</td></tr>
<tr><td>Chờ lâu đến một khoảng thời gian nào đó, báo cho người gọi không có người nghe máy.</td></tr>
<tr><td>Nhấc máy</td><td>Tắt nhạc chuông và nhạc chờ. Thông thoại, chuyển sang trạng thái nói chuyện.</td></tr>
<tr><td>Nói chuyện</td><td>Nói chuyện</td><td>Hệ thống duy trì kênh để hai người trao đổi.</td></tr>
<tr><td>Đặt ống nghe xuống</td><td></td><td rowspan="2">Hệ thống dừng cuộc thoại trở về trạng thái chờ.</td></tr>
<tr><td></td><td>Đặt ống nghe xuống</td></tr>
</table>

Các quy tắc này thực hiện ngay trên hệ thống điện thoại tương tự trước đây và sau này được thực hiện trên hệ thống điện thoại số.

2. Xác định địa chỉ IP tương ứng ở dạng thập phân và dạng nhị phân.

Địa chỉ IP dưới dạng nhị phân	Địa chỉ IP dưới dạng thập phân
11000000 10101000 00001101 11010010	192.168.13.210
11000000 10101000 00000011 00000111	192.168.3.7

Hoạt động vận dụng

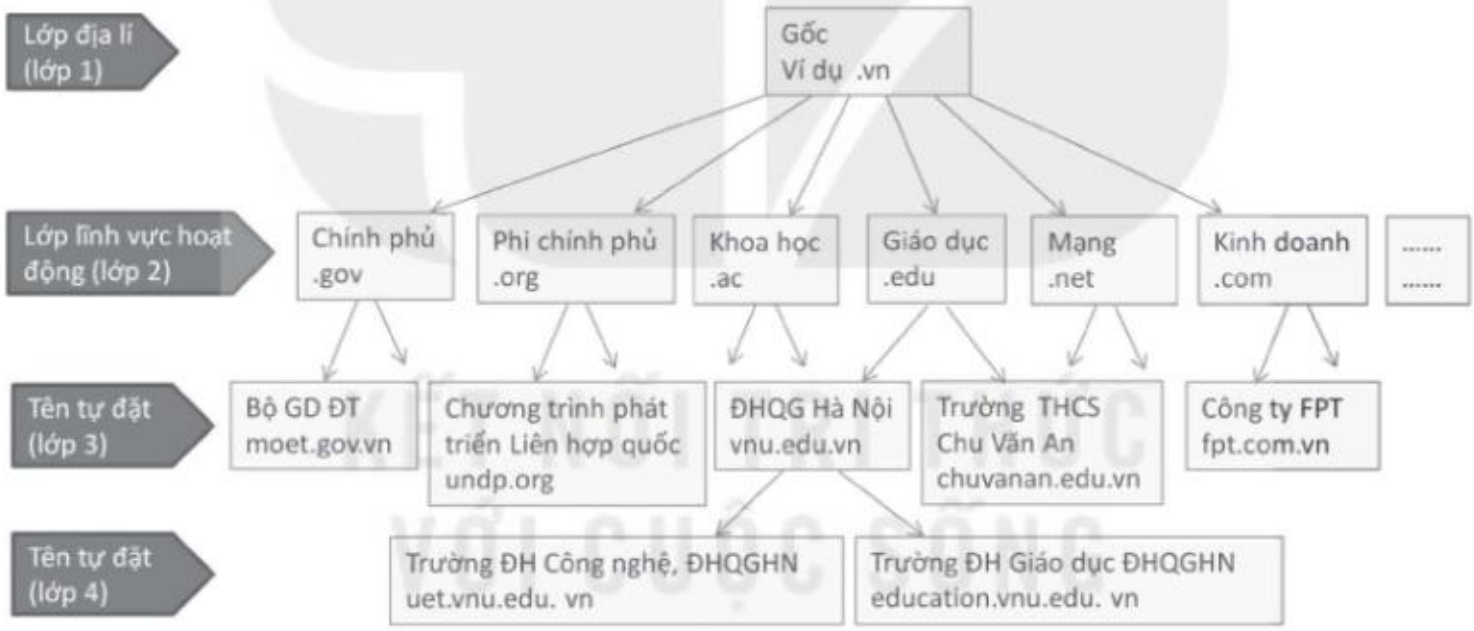
1. Địa chỉ IP không thật thích hợp với người sử dụng vì khó nhớ. Người ta sử dụng một hệ thống được gọi là tên miền (domain name) để đặt tên cho các máy trên mạng. Mỗi tên có thể gồm nhiều trường phân cách nhau bởi một dấu chấm.

Tên được đặt theo một hệ thống phân lớp mà trường đầu tiên là lớp địa lí (thường là tên viết tắt của quốc gia hay vùng lãnh thổ). Ví dụ *vn* chỉ Việt Nam, *ch* để chỉ Trung Quốc, *fr* chỉ Pháp, *jp* chỉ Nhật,... Các tên miền không có lớp địa lí được hiểu ngầm là Mỹ.

Lớp thứ hai là lớp lĩnh vực hoạt động, theo đó *gov* dành cho các cơ quan chính phủ; *org* dành cho các tổ chức phi chính phủ; *edu* dành cho các tổ chức giáo dục; *ac* dành cho các tổ chức nghiên cứu; *net* dành cho các tổ chức mạng; *mil* dành cho các tổ chức quân sự, *com* dành cho các công ti,...

Từ lớp thứ ba trở đi do các tổ chức tự đặt tên, miễn là không trùng nhau và được các tổ chức quản lí tên miền chấp nhận.

Hình 4.1 là sơ đồ phân lớp được dùng trong tên miền và một số ví dụ về cách thiết lập tên miền.



Hình 4.1. Tổ chức phân cấp tên miền

Ví dụ, Trường Trung học cơ sở Chu Văn An (Đà Nẵng) lấy tên miền là chuvanan.edu.vn, Công ti Viettel lấy tên miền là viettel.com.vn.

Trong tất cả các dịch vụ Internet, chỗ nào có địa chỉ IP đều có thể thay bằng tên miền miễn là tên miền đã được đăng kí cho địa chỉ đó. Khi định vị các máy tính trên mạng Internet, để có thể biết chính xác tên miền đó ứng với địa chỉ IP nào, cần có cơ chế giải mã tên miền. Trong các mạng người ta sử dụng một số máy tính làm máy chủ cung cấp dịch vụ tên miền. Trong máy đó người ta đưa vào một bảng tương ứng giữa tên miền và địa chỉ IP. Ví dụ:

www.vnu.edu.vn	203.16.0.168
www.vnn.vn	202.167.121.212

Đương nhiên chính máy chủ tên miền phải có một địa chỉ IP. Các dịch vụ muốn giải mã tên miền đều phải khai báo địa chỉ IP của máy chủ cung cấp dịch vụ tên miền này. Các máy chủ tên miền có thể được liên kết với nhau để khi máy chủ tên miền này không hiểu có thể yêu cầu một máy chủ tên miền khác trợ giúp.

Việc cấp phát tên miền và địa chỉ do một tổ chức phi lợi nhuận, phi chính phủ là NIC (Network Information Center) quản lí. Mỗi quốc gia thường có tổ chức quản lí tên miền và địa chỉ của mình. Ở Việt Nam là VNNIC. Có thể đăng kí trực tuyến tên miền (xem http://www.vnnic.vn). VNNIC quản lí đến tên miền cấp ba.

2. Giao thức ICMP (Internet Control Message Protocol) cho phép từ một máy tính gửi một yêu cầu đến một máy tính khác, một thiết bị mạng hay một ứng dụng trên mạng để yêu cầu thông tin phản hồi.

Một trong các ứng dụng của giao thức này là lệnh ping của hệ điều hành giúp kiểm tra máy tính có kết nối được với một máy tính khác hay thiết bị mạng hay không.

Các hệ điều hành đều có lệnh ping. Trong Windows, lệnh ping chạy trong cửa sổ lệnh cmd (Command). Để làm xuất hiện cửa sổ này hãy nhấn tổ hợp phím **Window + R**, sau đó gõ lệnh **cmd** rồi nhấn **Enter**.

Cú pháp của lệnh ping có dạng:

ping <địa chỉ IP hoặc tên miền>

Khi đó một gói tin được gửi tới máy có địa chỉ IP hoặc máy chủ ứng với tên miền để yêu cầu phản hồi về tình trạng kết nối.

Khi nhận được máy, có địa chỉ IP hoặc tên miền sẽ gửi lại thông báo tình trạng truyền, bao gồm địa chỉ IP của máy nhận, số byte nhận được, thời gian trễ. Nhờ vậy ta có thể biết máy của mình có kết nối được với máy có địa chỉ IP hoặc tên miền kia hay không và đường truyền có "thông thoáng" hay không căn cứ vào thời gian trễ. Xem ví dụ thực hiện lệnh "ping vnu.edu.vn" để kiểm tra kết nối với máy chủ web của Đại học Quốc gia Hà Nội tại địa chỉ tương ứng với tên miền vnu.edu.vn là 112.137.142.4 như Hình 4.2.

```
C:\Users\dkquo>ping vnu.edu.vn

Pinging vnu.edu.vn [112.137.142.4] with 32 bytes of data:
Reply from 112.137.142.4: bytes=32 time=45ms TTL=113
Reply from 112.137.142.4: bytes=32 time=7ms TTL=113
Reply from 112.137.142.4: bytes=32 time=5ms TTL=113
Reply from 112.137.142.4: bytes=32 time=5ms TTL=113

Ping statistics for 112.137.142.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 5ms, Maximum = 45ms, Average = 15ms

C:\Users\dkquo>ping 192.168.1.59

Pinging 192.168.1.59 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.203: Destination host unreachable.
Reply from 192.168.1.203: Destination host unreachable.
Reply from 192.168.1.203: Destination host unreachable.
Reply from 192.168.1.203: Destination host unreachable.

Ping statistics for 192.168.1.59:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
```

Hình 4.2. Hai lần thực hiện lệnh ping

Lệnh "ping 192.168.1.59" không có hồi đáp từ chính địa chỉ này, một thiết bị ở địa chỉ 192.168.1.203 gửi thông báo cho biết thông điệp không tới được máy có địa chỉ 192.168.1.59. Trong trường hợp này có thể xảy ra những khả năng sau:

– Không có máy nào mang địa chỉ 192.168.1.59.

– Có máy có địa chỉ đó nhưng hiện tại máy đang tắt.

– Có máy có địa chỉ đó nhưng có sự cố không kết nối được vào mạng.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

Giao thức truyền thông trong mạng cục bộ CSMA/CD

Trong SGK đã nhắc đến giao thức truyền thông trong mạng cục bộ Ethernet. CSMA/CD là một giao thức thành phần của Ethernet, có vai trò kiểm soát xung đột tín hiệu. Biết CSMA/CD sẽ hiểu rõ hơn cơ chế xử lí xung đột trong mạng cục bộ và do đó hiểu rõ hơn các thiết bị kết nối.

Đặc trưng công nghệ cơ bản trong mạng cục bộ là việc chia sẻ đường truyền chung. Tín hiệu từ một máy đưa lên đường truyền sẽ được tất cả các máy khác "nghe thấy". Vấn đề nảy sinh là, nếu nhiều máy cùng gửi tín hiệu lên đường truyền thì tín hiệu sẽ chồng lên nhau và bị hỏng. Vì vậy cần phải có một phương pháp chia sẻ đường truyền để giảm thiểu được tình trạng xung đột tín hiệu.

Có hai phương pháp chia sẻ đường truyền chung thường được dùng trong các mạng cục bộ:

– Cơ chế trọng tài để cấp quyền truy cập đường truyền sao cho không xảy ra xung đột. Ví dụ giao thức token ring dùng cơ chế thẻ bài (token). Các thẻ sẽ luân phiên đi từ máy này sang máy khác. Máy nào nhận được thẻ trong tình trạng không có máy nào khác đang sử dụng thì mới được truyền thông tin.

– Cơ chế truy nhập đường truyền một cách ngẫu nhiên, không cần một cơ chế phối hợp tập trung nào. Các máy tính tự đưa tín hiệu lên mạng theo cách của mình. Nếu có nhiều máy cùng truyền tin dẫn đến tín hiệu bị chồng lên nhau thì phải truyền lại. Điều cốt lõi là giảm thiểu nguy cơ xung đột.

Giao thức CSMA (Carrier Sense Multiple Access – đa truy cập có cảm nhận sóng mang) được sử dụng rất phổ biến trong các mạng cục bộ là giao thức sử dụng cơ chế truy cập đường truyền ngẫu nhiên.

Mỗi máy tính luôn "nghe" tín hiệu trên đường truyền (cảm nhận sóng mang). Trước khi truyền cần phải "nghe" để biết đường truyền có bận không. Nếu không bận thì mới được gửi tín hiệu lên mạng. Vì thế, phương pháp này được gọi là LBT (Listening before talking – nghe trước khi nói). Nếu phát hiện đường truyền bận, máy tính sẽ phải phát lại. Có một số chiến lược phát lại như sau:

– Khi phát hiện đường truyền không bận thì truyền ngay. Do vậy xác suất truyền khi kênh không bận là 1. Chính vì thế mà giao thức có tên là CSMA 1-kiên trì (CSMA 1-persistent, có thể gọi là kiên trì 100%). Giao thức CSMA 1– kiên trì tạo ra một nguy cơ,

khi có nhiều máy tính có nhu cầu truyền tin thì trạng thái mạng không bận lại trở thành tín hiệu đồng bộ để tất cả các máy đang có nhu cầu khởi động việc truyền tin làm tăng nguy cơ xung đột. Vì vậy người ta cải tiến đi một chút thành giao thức CSMA không kiên trì, theo đó, nếu đường truyền không bận thì truyền, nếu bận thì ngừng một khoảng thời gian ngẫu nhiên rồi mới khởi động lại thủ tục truyền tin. Cách này có hiệu suất dùng đường truyền cao hơn vì giảm được nguy cơ xung đột.

– Người ta cũng cải tiến giao thức không kiên trì thành giao thức CSMA p-kiên trì ($0 < p < 1$) như sau: Dù đã trì hoãn một khoảng thời gian ngẫu nhiên nhưng khi thấy đường truyền không bận thì cũng chỉ truyền với xác suất p nào đó. Ví dụ với $p = 0,3$ thì trong 100 lần đường truyền không bận thì cũng chỉ thực hiện 30 lần truyền tin. Đây là một cơ chế tạo cho các máy tính khả năng "kiềm chế nhu cầu" khi không biết các máy khác có truyền hay không. Khi mạng có nhiều máy, việc chọn một số p thích hợp sẽ giúp giảm xung đột.

Như vậy, dù có áp dụng CSMA thì vẫn có khả năng xung đột. Hai máy đều thấy đường truyền không bận và không biết gì về nhu cầu phát tin của nhau, ngẫu nhiên cùng phát tin thì chắc chắn sẽ gây xung đột trên đường truyền. Vì thế người ta tiếp tục cải tiến CSMA là đưa vào cơ chế kiểm soát xung đột. Khi đã gửi tín hiệu lên mạng, các máy vẫn tiếp tục "nghe" để phát hiện có xung đột hay không. Nếu phát hiện thấy xung đột thì nó dừng ngay để tiết kiệm được thời gian và tải của đường truyền. Chính vì vậy cơ chế truyền này còn gọi là LWT (Listening While Talking – Nghe trong khi nói). Giao thức này gọi là CSMA có phát hiện xung đột (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection viết tắt là CSMA/CD), hiện nay được dùng rộng rãi trong LAN.

Cơ chế truy cập đường truyền ngẫu nhiên sử dụng giao thức CSMA/CD tỏ ra hết sức hiệu quả so với cơ chế trọng tài, do không cần phải điều khiển toàn cục mà các máy tính tự giải quyết vấn đề của mình. Tuy nhiên, nếu càng nhiều máy tính thì hiện tượng xung đột càng xảy ra thường xuyên, đến một mức nào đó sẽ gây tê liệt hoàn toàn mạng. Vì thế chia nhỏ miền xung đột bằng switch là một biện pháp tốt để đảm bảo hiệu quả của mạng.

BÀI 5. THỰC HÀNH CHIA SẺ TÀI NGUYÊN TRÊN MẠNG

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

Biết các nguyên tắc và kĩ năng chia sẻ tài nguyên trong mạng cục bộ.

2. Năng lực

Có thể thực hiện được việc chia sẻ tệp, thư mục và máy in trong mạng cục bộ.

3. Phẩm chất

– Tính cẩn thận, khả năng lập kế hoạch, khả năng làm việc nhóm.

– Nâng cao khả năng tự học và ý thức học tập.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

– Các máy tính dùng cho thực hành chạy trên hệ điều hành Windows và phải kết nối trong cùng mạng cục bộ. Thiết lập cho mỗi máy thực hành một tài khoản sử dụng, tốt nhất là lấy tên tài khoản mang số thứ tự của máy thực hành để dễ nhớ.

– Một hoặc nhiều máy in được kết nối với máy tính làm máy chủ in (print server).

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

Mục tiêu của hoạt động này là dẫn dắt HS tới cơ chế cấp phép chia sẻ tài nguyên.

GV nhắc lại khái niệm tài nguyên, đó là tất cả những gì sẵn có, có thể sử dụng được qua mạng như dữ liệu, thiết bị và phần mềm. Sau đó cảnh báo những nguy cơ khi chia sẻ tài nguyên, đòi hỏi phải có cơ chế cấp phép khi chia sẻ tài nguyên.

Bài này thực hành trên hệ điều hành Windows, với giao diện minh hoạ chủ yếu trên Windows 10 và 11. Với các phiên bản khác của hệ điều hành, giao diện có thể thay đổi.

Windows hỗ trợ hai mô hình quản trị mạng:

– Mô hình làm việc nhóm (workgroup): Với mô hình này, người sử dụng cần có tài khoản trên máy làm việc của mình và có thể chia sẻ thư mục (với các tệp trong đó) hay máy in trên máy tính cho người dùng làm việc trên máy tính khác trong mạng có thể sử dụng.

– Mô hình miền (domain): Trong mô hình này, máy chủ quản trị miền sẽ quản lí người dùng trên toàn bộ các máy trong mạng thuộc miền. Người dùng sẽ phải đăng kí tài khoản trong miền và có thể dùng bất kì máy tính nào trong mạng để làm việc. Người quản trị sẽ cấp quyền làm việc với các ứng dụng cho các tài khoản người dùng.

Với mô hình miền, nhiều nội dung không có trong Chương trình, vì thế mô hình quản trị được sử dụng ở đây là workgroup. Nội dung thực hành chia sẻ tài nguyên chỉ giới hạn ở chia sẻ thư mục và máy in cho toàn bộ người dùng trong mạng.

1. CHIA SẺ TỆP VÀ THƯ MỤC TRÊN MẠNG CỤC BỘ

Hoạt động 1: Điều kiện cần để chia sẻ tài nguyên trên mạng

Hoạt động khởi động nhằm gợi ý cho HS những điều cần làm khi chia sẻ tài nguyên. Việc kết nối máy tính qua mạng và cấp quyền truy cập tài nguyên là các yêu cầu kĩ thuật nhất thiết phải thực hiện.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 1

Yêu cầu: HS thiết lập được môi trường chia sẻ bao gồm:

– Thiết lập chế độ mạng riêng.

– Cho phép máy tính khác nhìn thấy để có thể tìm ra các tài nguyên chia sẻ.

– Tắt tạm thời tường lửa.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 2 và 3

Yêu cầu: HS chia sẻ được thư mục và huỷ bỏ chia sẻ một thư mục.

Việc chia sẻ tệp trong chế độ workgroup được làm ở mức thư mục. Khi thư mục được chia sẻ thì tất cả thư mục con và tệp trong đó cũng được chia sẻ.

Lưu ý rằng việc truy cập tới chức năng chia sẻ thư mục phải qua khá nhiều tầng, khó nhớ. Các minh hoạ giao diện trong SGK thực hiện trên Windows 11 có thể khác so với các hệ điều hành phiên bản thấp hơn. GV nên chiếu trên màn hình hoặc viết sẵn dãy truy cập trên bảng.

Việc thực hành nên thực hiện qua hai bước:

Bước 1: GV hướng dẫn HS thực hành theo một kịch bản chặt chẽ, ví dụ thiết lập sẵn các thư mục cần chia sẻ (có tên khác nhau đối với mỗi máy tính để dễ kiểm soát kết quả), ấn định sẵn thư mục nào sẽ chia sẻ với quyền gì sau đó hướng dẫn để HS làm các công việc sau:

– Chia sẻ thư mục đã ấn định trong các chế độ khác nhau như đọc, sửa, xoá. Sau đó GV kiểm tra kết quả rồi chiếu lên màn hình để HS quan sát.

– Huỷ chia sẻ thư mục. Sau đó GV kiểm tra kết quả chiếu rồi lên màn hình để HS quan sát.

Bước 2: Được thực hiện trong hoạt động luyện tập. HS thực hiện các hoạt động tương tự như bước 1 theo từng cặp nhóm với mức độ chủ động cao hơn.

Việc chia sẻ tệp và thư mục có thể coi là chia sẻ dữ liệu nhưng cũng có thể coi là chia sẻ thiết bị lưu trữ.

2. CHIA SẺ MÁY IN

Hoạt động 2: Lợi ích của việc chia sẻ máy in là gì?

Nhằm lưu ý HS về các lợi ích khi chia sẻ máy in qua mạng.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 4

Hai công việc cần được làm khi chia sẻ máy in là:

– Máy tính có máy in cần được thiết lập thành máy chủ cung cấp dịch vụ in.

– Các máy tính khác muốn sử dụng máy in mạng cần khai báo (add) máy in mạng vào danh sách các máy in của mình. Nếu trong mạng có nhiều máy in được chia sẻ thì các máy tính trong mạng có thể sử dụng nhiều máy in khác nhau.

Hoạt động luyện tập

1. Chia sẻ thư mục và tệp

a) Chuẩn bị: Chia nhóm thực hành. Mỗi nhóm làm việc trên một máy tính. Tạo các cặp nhóm (A, B), ví dụ: (A1, B1), (A2, B2), (A3, B3),… Mỗi nhóm tạo hai thư mục, soạn thảo một vài tệp văn bản ngắn và lưu trong mỗi thư mục vừa tạo. Tạo môi trường chia sẻ.

b) Thực hành:

– Công việc 1. Nhóm A chia sẻ thư mục: một thư mục chia sẻ ở chế độ chỉ đọc (read), một thư mục chia sẻ ở chế độ đọc/viết (read/write). Nhóm B kiểm tra bằng cách mở và thực hiện xem, sửa các tệp trên từng thư mục mà nhóm A đã chia sẻ. Đảo vai trò của nhóm A và B.

– Công việc 2. Nhóm A huỷ bỏ chia sẻ các thư mục, không huỷ bỏ môi trường chia sẻ tài nguyên để có thể tiếp tục thực hành chia sẻ máy in. Sau đó nhóm B kiểm tra để thấy các thư mục đã không còn được chia sẻ.

2. Chia sẻ máy in

a) Chuẩn bị: Cần ít nhất một máy kết nối với máy tính của GV. Nếu có nhiều máy in, GV cần chọn một số máy tính để cài đặt sẵn trình điều khiển (driver) của loại máy in dùng để thực hành.

b) Thực hành: Khi chưa chia sẻ máy in, GV yêu cầu HS kiểm tra tình trạng có thể nhìn thấy máy tính của GV nhưng không nhìn thấy máy in. Sau đó, GV thiết lập chia sẻ (nên sử dụng máy chiếu để HS quan sát quá trình chia sẻ) rồi yêu cầu HS tìm và thiết lập máy in mạng (add) trên máy tính của mình. Chỉ định một vài HS thực hiện các thao tác in thử trên máy in mạng. Tuỳ theo điều kiện cụ thể, GV có thể cho thực hành thiết lập máy in mạng.

Sau khi thực hành chia sẻ máy in, GV cho HS huỷ bỏ môi trường chia sẻ tài nguyên trên tất cả các máy tính thực hành và xoá bỏ tất cả các thư mục đã tạo ra trong quá trình thực hành.

Hoạt động vận dụng

Quy trình chia sẻ một đĩa tương tự như chia sẻ một thư mục.

Bước 1: Sử dụng **File Explorer** để làm xuất hiện các đĩa cứng rồi nháy nút phải chuột vào biểu tượng đĩa muốn chia sẻ (ví dụ đĩa D: có tên DATA), xuất hiện danh sách công việc có thể thực hiện được (Hình 5.1).

Bước 2: Chọn **Properties** để mở danh sách các công việc trong nhóm **Properties** (Hình 5.2a). Sau đó chọn **Sharing**, chọn **Advanced Sharing**.

Hình 5.1. Giao diện chia sẻ đĩa

Bước 3: Trong hộp thoại **Advanced Sharing** cần đánh dấu vào ô "**Share this folder**", có thể đặt tên cho ổ đĩa chia sẻ, giới hạn số người truy cập, ghi chú (Hình 5.2b) và đặt quyền chia sẻ khi nháy vào "**Permission**". Ở cửa sổ **Permission**, chọn đối tượng chia sẻ là **Everyone** và chọn quyền chia sẻ là đầy đủ (**Full Control**), được thay đổi (**Change**) hay chỉ được đọc (**Read**) rồi chọn **OK** (Hình 5.2c).

a)

b)

c)

Hình 5.2

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

Có thể chia sẻ được những tài nguyên nào?

Có ba loại tài nguyên chính có thể chia sẻ được qua mạng là dữ liệu, thiết bị và phần mềm. Mạng cục bộ hoặc mạng rộng (như Internet) là hạ tầng giúp chia sẻ tài nguyên.

a) Chia sẻ dữ liệu

Có nhiều phương thức chia sẻ dữ liệu như:

– Chia sẻ tệp và thư mục qua hệ điều hành như nội dung HS đã được thực hành.

– Chia sẻ qua các ứng dụng trên mạng. Ví dụ: Sử dụng các hệ quản trị cơ sở dữ liệu để lấy dữ liệu từ xa hay qua các ứng dụng lưu trữ đám mây như Google Drive.

b) Chia sẻ thiết bị

Việc trao đổi dữ liệu qua mạng tạo ra khả năng chia sẻ thiết bị. Sau đây là một số ví dụ chia sẻ thiết bị:

– Việc truy cập tệp, thư mục trên một máy tính từ xa chính là chia sẻ thiết bị lưu trữ.

– Sử dụng máy in được cài đặt với một máy tính trên mạng.

– Sử dụng máy tính từ xa, qua phần mềm tạo giao diện, để làm việc giống như làm việc trực tiếp với máy tính tại chỗ. Trước đây người ta từng sử dụng một giao thức của Internet là Telnet để thực hiện công việc này. Sau này có nhiều phần mềm cho phép sử dụng máy tính từ xa bảo mật tốt hơn, tiện hơn như Teamviewer, Remote Utilities, Windows Remote Desktop, Chrome Remote Desktop hay RemotePC.

c) Chia sẻ phần mềm (các ứng dụng chia sẻ được)

Các ứng dụng học trực tuyến như Zoom, Microsoft Team là các ví dụ về chia sẻ phần mềm. Người dùng không nhất thiết phải cài đặt các phần mềm này trên máy của mình mà có thể cùng sử dụng bản chạy trên máy chủ qua Internet.

Việc chia sẻ dữ liệu, thiết bị hay phần mềm trên Internet chính là nội dung cơ bản của dịch vụ đám mây.

CHỦ ĐỀ 3. ĐẠO ĐỨC, PHÁP LUẬT VÀ VĂN HOÁ TRONG MÔI TRƯỜNG SỐ

BÀI 6. GIAO TIẾP VÀ ỨNG XỬ TRONG KHÔNG GIAN MẠNG

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Khái niệm không gian mạng.

– Ưu điểm và nhược điểm của giao tiếp trong không gian mạng.

– Tính nhân văn trong ứng xử.

2. Năng lực

– Phân tích được ưu và nhược điểm về giao tiếp trong không gian mạng qua các ví dụ cụ thể.

– Phân tích được tính nhân văn trong ứng xử ở một số tình huống khi tham gia không gian mạng.

3. Phẩm chất

– Phát triển năng lực tư duy, phân tích và phê phán của HS.

– Khuyến khích sáng tạo và tư duy lôgic trong việc áp dụng kiến thức.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

Bài học này, cũng như nhiều bài học lí thuyết khác, GV có thể giảng dạy tuỳ theo điều kiện vật chất cụ thể của nhà trường. Tuy nhiên, để giờ học sinh động, GV cần có máy tính và máy chiếu để có thể trình chiếu một số video clip ngắn, hình minh hoạ liên quan tới giao tiếp và ứng xử trong không gian mạng. Các tư liệu này cần được chuẩn bị trước (có thể tìm kiếm và tải về từ Internet).

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

Mục tiêu: Giúp HS chỉ ra được ưu điểm và nhược điểm của hình thức học trực tuyến qua thực tế mà HS đã từng trải nghiệm.

GV nên chuẩn bị một video clip giới thiệu về lớp học trực tuyến và gợi ý để HS quan sát và trả lời câu hỏi nêu trong hoạt động Khởi động. GV mời một vài HS nêu ý kiến của mình, sau đó tổng hợp và chốt lại những điểm chính. Lưu ý, trong thực tế HS mới được trải nghiệm các giờ học trực tuyến theo cách HS ngồi tại nhà, sử dụng máy tính, camera và kết nối Internet để nghe bài giảng của GV. Do vậy, GV chỉ nên đề cập trực tiếp những ưu điểm và nhược điểm của hình thức học trực tuyến mà HS từng được trải nghiệm theo một vài gợi ý sau:

Ưu điểm:

– Không cần phải di chuyển đến nơi học, giúp tiết kiệm thời gian và chi phí di chuyển.

– Không gian học tập có thể là ở bất kì đâu, chỉ cần có máy tính, camera và Internet.

– Các học liệu đi kèm giờ học trực tuyến như bài giảng, video giảng dạy và các tài nguyên học tập khác cho phép truy cập mọi lúc, mọi nơi.

– Học trực tuyến cung cấp cơ hội để tương tác với GV và bạn học thông qua các diễn đàn, cuộc thảo luận trực tuyến và các phương tiện truyền thông xã hội.

Nhược điểm:

– Việc không có giao tiếp trực tiếp giữa GV và HS có thể làm giảm chất lượng trải nghiệm học tập.

– Do không có sự giám sát trực tiếp, việc duy trì khả năng tập trung trong học tập có thể là một thách thức, đặc biệt là khi bị chi phối và ảnh hưởng từ môi trường xung quanh.

– Học trực tuyến yêu cầu việc tự quản lí và tự kiểm soát lớn từ phía HS để đảm bảo chất lượng học tập.

– Để học trực tuyến, HS cần có kết nối Internet ổn định và thiết bị hỗ trợ. Điều này có thể là vấn đề lớn nếu HS ở trong môi trường không có sẵn các nguồn tài nguyên này.

1. GIAO TIẾP TRONG KHÔNG GIAN MẠNG

Hoạt động 1: Nhận biết giao tiếp trong không gian mạng

Mục tiêu: Giúp HS phân biệt được giao tiếp trong không gian mạng với giao tiếp thông thường.

GV có thể bắt đầu ngay việc giới thiệu khái niệm "không gian mạng" và cách nó liên kết với cuộc sống hằng ngày cũng như các dạng giao tiếp trực tuyến phổ biến như mạng xã hội, thư điện tử, ứng dụng nhắn tin, gọi điện thoại video, diễn đàn trực tuyến,... Sau đó yêu cầu HS thảo luận về các tình huống giao tiếp trực tuyến trong Hoạt động 1.

Có thể thấy, các tình huống B, C trong Hoạt động 1 sử dụng giao tiếp trong không gian mạng, tình huống D là giao tiếp truyền thống (không phải giao tiếp trong không gian mạng). Với ý kiến (có thể có) cho rằng A là giao tiếp trực tuyến, GV nên để cập một số ý sau:

Khái niệm giao tiếp ở đây được xác định là quá trình trao đổi thông tin, ý tưởng và cảm xúc giữa hai hoặc nhiều người với nhau. Quá trình này có thể diễn ra thông qua nhiều hình thức khác nhau:

– Ngôn ngữ: Đây là hình thức giao tiếp phổ biến nhất, bao gồm cả ngôn ngữ nói và ngôn ngữ viết.

– Phi ngôn ngữ: Bao gồm các cử chỉ, điệu bộ, nét mặt, ngôn ngữ cơ thể và giọng nói.

– Hình ảnh: Bao gồm hình ảnh, video, biểu tượng cảm xúc và các hình thức nghệ thuật khác.

Như vậy, giao tiếp trực tuyến được xác định cũng là *giao tiếp giữa người với người* trong không gian mạng thông qua các phần mềm và ứng dụng trên Internet, nghĩa là A không phải là giao tiếp thuộc phạm vi được nói tới trong bài học.

Hoạt động đọc hiểu (kiến thức mới)

Tiếp đó, GV có thể chia lớp học thành các nhóm, giao nhiệm vụ cho các nhóm thảo luận với nhau và đưa ra kết luận của nhóm về các ưu điểm và nhược điểm trong giao tiếp trong không gian mạng thông qua các ví dụ minh hoạ cụ thể.

Từng nhóm sẽ thuyết trình, nhận xét lẫn nhau. GV chốt lại kiến thức.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Dưới đây là một số dịch vụ và phần mềm hỗ trợ giao tiếp trong không gian mạng:

– **Microsoft Teams:** Teams cung cấp giao tiếp nhóm và hợp tác trong một không gian làm việc ảo. Nó tích hợp với các ứng dụng Office 365, cho phép chia sẻ tài liệu và thực hiện cuộc họp trực tuyến.

– **Zoom:** Là một dịch vụ họp trực tuyến và webinar. Nó cho phép người dùng thực hiện cuộc họp video, chia sẻ màn hình và tương tác trực tuyến.

– **Skype:** Là một ứng dụng gọi điện thoại và video call, cũng như chia sẻ tệp và thực hiện cuộc họp nhóm.

– **Zalo:** Là ứng dụng nhắn tin và gọi điện miễn phí tại Việt Nam, với khả năng chia sẻ trạng thái, thanh toán qua Zalo Pay và kết nối xã hội.

– **Messenger:** Là ứng dụng nhắn tin và gọi điện thoại miễn phí, kết nối người dùng trên toàn thế giới thông qua tài khoản Facebook. Với khả năng chia sẻ văn bản, hình ảnh, video và cuộc gọi video, Messenger mang lại trải nghiệm giao tiếp đa dạng và thuận tiện trên nền tảng mạng xã hội lớn nhất thế giới.

– **WhatsApp:** Là ứng dụng nhắn tin và gọi điện thoại miễn phí, hỗ trợ cả cuộc gọi video. Nó cũng cho phép chia sẻ ảnh, video và vị trí.

– **Telegram:** Cung cấp các tính năng nhắn tin và gọi điện thoại, cũng như chia sẻ tệp và tạo các nhóm lớn với số lượng thành viên lớn.

– **Google Meet:** Là một dịch vụ họp trực tuyến của Google, tích hợp với G Suite. Nó cho phép thực hiện cuộc họp video và chia sẻ màn hình.

Mỗi dịch vụ và phần mềm trên đều có những vai trò nhất định, phù hợp với các mục tiêu và nhu cầu giao tiếp khác nhau trong không gian mạng. GV không yêu cầu HS phải trình bày tất cả các phần mềm và ứng dụng trên.

2. Câu hỏi mở cho phép HS lựa chọn các phương án khác nhau. Nội dung đã được nêu ngắn gọn trong bài học.

2. THỂ HIỆN TÍNH NHÂN VĂN TRONG KHÔNG GIAN MẠNG

Hoạt động 2: Tìm hiểu về ứng xử nhân văn trong không gian mạng

Mục tiêu: Giúp HS tìm hiểu về ứng xử nhân văn trong không gian mạng.

Thông qua các ý kiến tranh luận, trao đổi, HS có thể:

– Nhận thức được tầm quan trọng của việc ứng xử nhân văn trong không gian mạng.

– Nắm được các hành vi thể hiện sự ứng xử nhân văn và không nhân văn trong không gian mạng.

– Rèn luyện kĩ năng ứng xử nhân văn trong không gian mạng.

GV nên dẫn dắt để HS bày tỏ chính kiến về từng trường hợp ứng xử được nêu trong Hoạt động 2:

A. Đưa lên mạng ảnh chụp bạn trong một tư thế không đẹp: Hành động này có thể khiến bạn cảm thấy xấu hổ và tổn thương. Đây cũng là hành vi xâm phạm quyền riêng tư của bạn.

B. Sử dụng những ngôn từ khiếm nhã khi phê phán bạn trên mạng xã hội: Hành động này thể hiện sự thiếu tôn trọng đối với bạn. Đây là hành vi bạo lực ngôn ngữ có thể gây tổn thương tinh thần cho bạn.

C. Ngăn không cho bạn gửi lên mạng video quay cảnh hai bạn trong lớp đánh nhau: Hành động này có thể giúp tránh được những bình luận tiêu cực từ người khác. Đồng thời đây cũng là hành động giúp bảo vệ danh dự của bạn và các bạn cùng lớp.

D. Chụp đoạn nhật kí của bạn (viết về những điều bạn không hài lòng về một bạn cùng lớp) rồi gửi cho các bạn khác: Hành động này là vi phạm quyền riêng tư vì nhật kí là nơi ghi chép những suy nghĩ, cảm xúc cá nhân, là nơi để bày tỏ những điều không thể nói ra với ai. Không những thế, hành động này có thể gây tổn hại đến danh dự và uy tín của bạn, gây mâu thuẫn và chia rẽ bạn bè trong lớp.

Từ các phân tích trên, trừ trường hợp C, các trường hợp A, B, D đều không phải là thể hiện của việc ứng xử nhân văn trong không gian mạng.

Hoạt động đọc hiểu (kiến thức mới)

GV yêu cầu HS tự tìm hiểu các nội dung trình bày trong bài học và nêu các câu hỏi gợi mở để HS thảo luận, ví dụ:

– Theo em, ứng xử nhân văn trong không gian mạng là gì?

– Tại sao cần ứng xử nhân văn trong không gian mạng?

– Em đã bao giờ gặp phải trường hợp nào thể hiện sự ứng xử không nhân văn trong không gian mạng chưa?

GV tổng hợp ý kiến của HS và yêu cầu các nhóm HS thảo luận về những vấn đề sau:

– Hậu quả của việc ứng xử không nhân văn trong không gian mạng.

– Làm thế nào để ứng xử nhân văn trong không gian mạng?

Trước khi chốt kiến thức, tuỳ điều kiện cụ thể, GV có thể đề cập thêm vai trò của nhà trường, gia đình và xã hội trong việc giáo dục HS ứng xử nhân văn trong không gian mạng.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Khi giao tiếp trong không gian mạng, nên tránh những hành vi sau:

A. Liên tục gửi các tin nhắn vô thưởng vô phạt cho người khác: Hành động này có thể làm mất thời gian của người nhận, khiến họ cảm thấy bị làm phiền và không muốn tiếp tục giao tiếp với bạn.

C. Chia sẻ thông tin cá nhân của người khác mà không được phép: Hành động này có thể vi phạm quyền riêng tư của người khác, khiến họ gặp rủi ro về bảo mật và an toàn.

D. Nói xấu hoặc đe doạ người khác trên mạng xã hội: Hành động này thể hiện sự thiếu tôn trọng, có thể gây tổn thương đến danh dự và uy tín của người khác, đồng thời có thể dẫn đến những hành vi bạo lực ngoài đời thực.

2. Trong không gian mạng, những hành vi không phù hợp với tính nhân văn bao gồm:

B. Sử dụng từ ngữ thô tục và xúc phạm để thể hiện sự bất bình: Hành động này thể hiện sự thiếu tôn trọng đối với người khác, gây tổn thương tinh thần và có thể dẫn đến những mâu thuẫn không đáng có. Thay vì sử dụng ngôn ngữ tiêu cực, hãy học cách bình tĩnh trình bày quan điểm mình một cách văn minh và lịch sự.

D. Chê bai việc làm của người khác: Mỗi người đều có cách làm riêng và không ai hoàn hảo. Việc chê bai một cách thiếu cân nhắc chỉ thể hiện sự tiêu cực và thiếu thiện chí của bạn. Thay vì chỉ trích, hãy tập trung vào việc đóng góp ý kiến mang tính xây dựng để giúp đỡ người khác.

Hoạt động luyện tập

1. Mỗi HS có thể có những trải nghiệm khác nhau. Dựa vào các tình huống sau, GV có thể nêu một vài gợi ý cho HS cùng trao đổi:

a) Bạn có một người bạn đang du học ở một quốc gia khác. Bạn thường xuyên sử dụng Skype để giữ liên lạc và trò chuyện với bạn ấy. Dưới đây là một số trải nghiệm và lợi ích:

– *Chia sẻ trải nghiệm cuộc sống:* Bạn và bạn du học chia sẻ về cuộc sống hằng ngày, những điều mới mẻ và thú vị mà bạn trải nghiệm.

– *Giữ liên kết gia đình và bạn bè:* Bạn du học cảm thấy gần gũi hơn với gia đình và bạn bè khi có thể chia sẻ hình ảnh, câu chuyện và cảm xúc trực tiếp.

– *Hỗ trợ tâm lí và tinh thần:* Cuộc gọi video qua Skype giúp cảm giác gần gũi hơn và giữ cho mọi người không cảm thấy cô đơn khi nhớ nhau.

– *Thảo luận về văn hoá và điều kiện học tập:* Bạn du học chia sẻ về văn hoá mới, thách thức học tập và những trải nghiệm độc đáo mà bạn ấy đã trải qua.

– *Trao đổi về kế hoạch tương lai:* Bạn và bạn du học có thể thảo luận về kế hoạch tương lai, như việc gặp nhau khi bạn ấy trở về hoặc lên kế hoạch cho những chuyến du lịch cùng nhau.

b) Mẹ của bạn là bác sĩ. Trong thời gian đại dịch Covid-19, mẹ phải làm việc trong khu cách li. Thỉnh thoảng buổi tối mẹ mới gọi về nhà cho bạn qua Messenger. Dưới đây là một số trải nghiệm và lợi ích của cách giao tiếp trực tuyến này:

– *An toàn trong đại dịch:* Giao tiếp trực tuyến giúp giảm nguy cơ lây nhiễm virus, đặc biệt trong bối cảnh một bác sĩ như mẹ bạn phải làm việc trong khu cách li. Việc không tiếp xúc trực tiếp giúp bảo vệ sức khoẻ của bạn và gia đình.

– *Tiện lợi và nhanh chóng:* Messenger cho phép giao tiếp tức thì, dù cho hai bên có khoảng cách địa lí. Mẹ bạn có thể dễ dàng kết nối với bạn bất cứ lúc nào. Với khả năng hỗ trợ

cuộc gọi video và âm thanh, Messenger cho phép cả hai bên có thể nghe và nhìn thấy nhau như đang ở cùng một nơi, tạo cảm giác gần gũi hơn.

– *Lưu giữ kỉ niệm:* Cùng với việc cho phép chia sẻ các hình ảnh, tài liệu hoặc thông tin cập nhật về tình hình sức khoẻ và công việc một cách nhanh chóng và hiệu quả, Messenger cho phép lưu giữ tin nhắn, hình ảnh và video, giúp bạn có thể xem lại và nhớ về những khoảnh khắc quý báu được trao đổi trực tuyến với mẹ.

– *Đa dạng phương tiện giao tiếp:* Ngoài cuộc gọi video và âm thanh, Messenger còn hỗ trợ tin nhắn văn bản, nhãn dán, biểu tượng cảm xúc, giúp việc giao tiếp thêm sinh động và biểu cảm.

– *Hỗ trợ tinh thần:* Trong thời gian khó khăn, việc có thể nhìn thấy và nói chuyện với mẹ qua Messenger có thể giúp bạn cảm thấy được an ủi và hỗ trợ tinh thần.

– *Chi phí thấp:* Gọi điện qua Messenger sử dụng kết nối Internet do vậy ít tốn kém hơn so với cuộc gọi điện thoại truyền thống.

2. Ví dụ minh hoạ cho việc vận dụng lợi ích của giao tiếp trong không gian mạng mang lại sự tiện lợi trong công việc hoặc cuộc sống:

– *Học trực tuyến và E-Learning:* Giao tiếp trực tuyến giữa GV và HS qua các nền tảng học trực tuyến như Zoom hoặc Google Meet mang lại nhiều tiện ích trong việc tổ chức buổi học, thảo luận và đánh giá từ xa. Người học có thể tham gia các khoá học trực tuyến để nâng cao kĩ năng mà không cần phải đến nơi học.

– *Làm việc từ xa:* Giao tiếp qua thư điện tử, qua các ứng dụng như Slack hoặc Microsoft Teams và họp trực tuyến giúp nhân viên làm việc từ xa duy trì liên lạc và hiệu suất làm việc. Điều này mang lại sự linh hoạt và tiện lợi cho người lao động.

– *Mua sắm trực tuyến:* Giao tiếp qua các trang web mua sắm trực tuyến và ứng dụng di động giúp người tiêu dùng tìm kiếm, so sánh giá và đặt hàng mọi thứ từ thức ăn đến đồ điện tử mà không cần phải rời khỏi nhà. Điều này tiết kiệm thời gian và tạo sự thuận lợi trong việc mua sắm hằng ngày.

– *Tư vấn y tế trực tuyến:* Giao tiếp với bác sĩ hoặc chuyên gia y tế qua các ứng dụng tư vấn y tế trực tuyến giúp bệnh nhân nhận được lời khuyên và chăm sóc y tế mà không cần đến phòng khám. Điều này có thể đặc biệt hữu ích trong các tình huống cần sự chăm sóc ngay lập tức.

– *Dịch vụ ngân hàng trực tuyến:* Giao tiếp với ngân hàng qua ứng dụng di động và trang web ngân hàng trực tuyến cho phép người dùng kiểm tra tài khoản, chuyển khoản tiền và thậm chí thực hiện các giao dịch như thanh toán hoá đơn mà không cần phải đến ngân hàng.

– *Tìm kiếm thông tin và nghiên cứu trực tuyến:* Giao tiếp qua các công cụ tìm kiếm trực tuyến giúp người dùng tra cứu thông tin, đọc đánh giá sản phẩm và nghiên cứu trực tuyến về nhiều chủ đề mà không cần phải thăm thư viện hay các nguồn thông tin truyền thống.

– *Giao tiếp xã hội và kết nối trực tuyến:* Sử dụng các mạng xã hội như Facebook, Instagram và LinkedIn để giao tiếp, kết nối với bạn bè, đồng nghiệp và cộng đồng. Điều này mang lại cơ hội gặp gỡ mới và giữ liên lạc với mọi người một cách thuận tiện. Những ví dụ

trên chỉ ra rằng giao tiếp trong không gian mạng mang lại nhiều tiện ích và giúp tối ưu hoá nhiều khía cạnh của cuộc sống và công việc hằng ngày.

Hoạt động vận dụng

Mục tiêu: Giúp HS rèn luyện kĩ năng viết thư điện tử theo cấu trúc chuẩn, biết sử dụng ngôn ngữ lịch sự và phù hợp.

GV có thể đưa ra nhiều tình huống khác nhau. Dưới đây là một gợi ý:

Hương được cử tham gia một cuộc gặp mặt HS quốc tế khu vực Đông Nam Á, tổ chức trên một chuyến tàu biển du lịch đi qua một số quốc gia. Khi tàu cập bến, Hương nhận được tin buồn về việc bà của Lan đã mất. Hãy cùng Hương viết một thư điện tử để chia buồn với Lan.

Yêu cầu: Thông qua nội dung và cách viết giúp HS thể hiện sự ứng xử có văn hoá và nhân văn, biết quan tâm và chia sẻ với người nhận.

Gợi ý thư:

Tiêu đề: Chia buồn cùng bạn về sự ra đi của bà

Chào Lan.

Hương viết thư này trong tâm trạng vô cùng buồn bã. Hương vừa nhận được tin nhắn của mẹ về sự ra đi của bà Lan. Hương thật sự bàng hoàng và đau xót khi biết tin này.

Hương biết bà là người rất quan trọng với Lan và gia đình. Bà luôn yêu thương và che chở cho Lan. Hương có thể cảm nhận được nỗi đau và sự mất mát to lớn của Lan trong lúc này.

Cho Hương được gửi lời chia buồn sâu sắc nhất đến Lan và gia đình. Mong Lan và gia đình sớm vượt qua được nỗi đau này nhé!

Chắc Lan biết Hương đang tham gia gặp mặt đại diện học sinh các nước Đông Nam Á. Tuần sau Hương về tới Hà Nội. Nhất định Hương sẽ tới gặp Lan ngay để được trực tiếp chia sẻ cùng Lan và thắp hương cho bà. Nếu Lan cần bất kì sự giúp đỡ nào, hãy liên lạc với Hương qua địa chỉ thư điện tử này nhé!

Mong sớm gặp lại Lan.

Thân mến!

Hương

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Ngoài những ưu điểm và nhược điểm đã nêu trong SGK, giao tiếp trong không gian mạng còn có những ưu điểm và nhược điểm khác như sau:

Ưu điểm:

– Giao tiếp trực tuyến cho phép tiếp cận với một lượng lớn thông tin và nguồn tài nguyên mà trước đây không thể hoặc khó tiếp cận được.

– Công cụ dịch trực tuyến và hỗ trợ ngôn ngữ giúp người dùng giao tiếp với người khác từ khắp nơi trên thế giới mà không gặp rào cản ngôn ngữ.

– Giao tiếp trực tuyến cho phép lưu trữ dễ dàng các cuộc trò chuyện, thư điện tử và thông tin, giúp người dùng dễ dàng truy cập lại thông tin khi cần.

– Sự đa dạng của các ứng dụng và dịch vụ giao tiếp trực tuyến phù hợp với nhu cầu và sở thích khác nhau của người dùng.

– Các công cụ như lịch tự động, nhắc nhở và trả lời tự động giúp quản lí thời gian và công việc một cách hiệu quả.

Nhược điểm:

– Internet và mạng xã hội có thể lan truyền thông tin không chính xác, gây hiểu lầm và hoang mang.

– Sự tiện lợi của giao tiếp trực tuyến có thể gây mất tập trung và dễ dàng gây nghiện, đặc biệt trong giới trẻ.

– Sự phụ thuộc vào giao tiếp trực tuyến có thể giảm khả năng giao tiếp trực tiếp và kĩ năng xã hội,...

Hiểu rõ những ưu và nhược điểm này giúp người dùng có được cân nhắc cần thiết khi sử dụng các phương tiện giao tiếp trực tuyến trong cuộc sống hằng ngày và trong công việc.

2. Những yếu tố quyết định cho ứng xử nhân văn trong không gian mạng là:

– *Nhận thức và hiểu biết:* Người dùng cần có nhận thức và hiểu biết đúng đắn về ứng xử nhân văn trong không gian mạng. Điều này bao gồm hiểu được các quy tắc, chuẩn mực ứng xử chung, cũng như hiểu được những tác động của hành vi của mình đối với người khác.

– *Thái độ và hành vi:* Người dùng cần có thái độ và hành vi phù hợp với những hiểu biết của mình. Điều này bao gồm tôn trọng người khác, sử dụng ngôn ngữ văn minh, tránh các hành vi kích động, gây thù hận,...

– *Trách nhiệm:* Người dùng cần nhận thức được trách nhiệm của mình trong việc xây dựng một môi trường mạng lành mạnh, văn minh. Điều này bao gồm lên án và tố cáo các hành vi vi phạm ứng xử nhân văn, đồng thời tích cực tham gia các hoạt động xây dựng văn hoá mạng.

Cụ thể, những yếu tố này có thể được thể hiện qua các hành vi sau:

– Sử dụng ngôn ngữ văn minh, lịch sự, tôn trọng người khác, không sử dụng ngôn ngữ phản cảm.

– Tôn trọng ý kiến, quan điểm của người khác, không áp đặt ý kiến của mình lên người khác.

– Không chia sẻ, phát tán thông tin sai lệch, thông tin chưa được kiểm chứng.

– Không đăng tải, chia sẻ các nội dung kích động bạo lực, thù hận, phân biệt đối xử.

– Báo cáo, tố cáo các hành vi vi phạm ứng xử nhân văn trên mạng.

Việc nâng cao nhận thức và hiểu biết về ứng xử nhân văn trong không gian mạng là rất quan trọng. Điều này cần được thực hiện thông qua các hoạt động tuyên truyền, giáo dục, cũng như thông qua việc xây dựng các quy định, quy tắc ứng xử cụ thể. Mỗi cá nhân cần có ý thức tự giác tuân thủ các quy tắc, chuẩn mực ứng xử chung, đồng thời tích cực tham gia các hoạt động xây dựng văn hoá mạng lành mạnh.

CHỦ ĐỀ 4. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VỚI SỰ TRỢ GIÚP CỦA MÁY TÍNH

Sau đây là một số gợi ý về phương pháp giảng dạy chung cho Chủ đề 4.

A. CHUẨN BỊ

1. Chuẩn bị của giáo viên

Với hầu hết các bài học trong chủ đề này, có hai công việc thường xuyên phải thực hiện là:

– Soạn thảo trang HTML, đoạn mã HTML hoặc các phần tử HTML độc lập.

– Xem kết quả thể hiện mã HTML trên trình duyệt.

Để soạn thảo HTML, có thể thực hiện một trong các cách sau:

Cách 1. Sử dụng một phần mềm soạn thảo HTML chuyên nghiệp, ví dụ NotePad++ hay Sublime Text như đã trình bày trong SGK hoặc GV có thể sử dụng bất kì phần mềm soạn thảo HTML nào khác miễn là nó hỗ trợ soạn thảo HTML nhanh hơn, thuận tiện hơn.

Cách 2. Sử dụng một phần mềm soạn thảo plain text đơn giản, ví dụ Notepad của Windows. Cách này rất đơn giản, thuận tiện và hiệu quả, nhưng yêu cầu GV phải có đủ kinh nghiệm và kĩ năng viết HTML và CSS.

Cách 3. Sử dụng các công cụ soạn thảo HTML online. Bảng sau mô tả một số công cụ soạn thảo HTML trực tuyến.

STT	Nguồn	Link trang soạn thảo trực tuyến	Nhận xét
1	w3schools	https://www.w3schools.com/tryit/tryit.asp?filename=tryhtml_hello	Hỗ trợ tốt nhất.
2	Space w3schools	https://spaces.w3schools.com/	Đây là trang cho phép đăng kí user ID và mỗi user được dùng miễn phí 20 kb không gian, soạn thảo HTML rất tốt (giống w3schools).

Cách 4. GV có thể viết mã HTML trực tiếp lên bảng nếu lớp học không có máy chiếu và máy tính.

GV có thể sử dụng trình duyệt bất kì để xem kết quả hiển thị các trang HTML đã viết. Có thể sử dụng các trình duyệt phổ biến như Cốc Cốc, Google Chrome, Firefox.

Lưu ý: Với đa số các bài học trong chủ đề này, GV cần chuẩn bị trước các ví dụ minh hoạ để khi đến lớp không cần soạn thảo lại, chỉ cần mở ra và cho HS xem kết quả, điều này sẽ làm cho việc giảng dạy nhanh hơn và hiệu quả hơn.

2. Chuẩn bị của học sinh

Về nguyên tắc, HS có thể sử dụng máy tính bảng hoặc điện thoại thông minh nếu cài đặt phần mềm soạn thảo HTML bất kì. Tuy nhiên, việc soạn thảo HTML trên điện thoại di động hoặc máy tính bảng không thuận tiện, do vậy với các kiến thức của chủ đề này HS không cần phải chuẩn bị gì. HS có thể thực hiện việc viết mã HTML trên giấy hoặc viết lên bảng hoặc thao tác trên máy tính của GV. Còn nếu phòng học có đủ máy tính cho các nhóm 2 – 3 em thì HS sẽ trực tiếp soạn thảo mã HTML trên máy tính trong quá trình học lí thuyết hoặc thực hành.

B. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY CHUNG

Sau đây là một số gợi ý về phương pháp giảng dạy:

1. Phương pháp dạy phần lí thuyết

GV linh hoạt thực hiện các cách dạy sau:

– Chia nhóm HS, mỗi nhóm 2 – 5 em. Các em có thể phân tích và thảo luận các bước thực hiện khi cùng làm các nhiệm vụ được giao. Các em có thể thực hành ngay trên điện thoại hoặc máy tính của mình theo yêu cầu của GV.

– GV phân tích các bước làm và thao tác một lần trên máy tính (qua máy chiếu) của mình, sau đó gọi một số HS lên bảng thực hiện lại.

– GV gọi một số HS lên bảng thực hiện, cuối cùng GV thao tác lại một lượt cuối cùng để chốt kiến thức.

– GV thao tác trên bảng, sau đó trao đổi và hỏi HS các câu hỏi xem HS có hiểu không, sau đó chốt kiến thức.

– Nếu HS có máy tính, GV thao tác trên máy tính của mình và yêu cầu HS thực hiện lại ngay trên máy tính, máy tính bảng hoặc điện thoại thông minh của mình.

2. Phương pháp hướng dẫn thực hành

– GV giới thiệu tổng quan mục tiêu của bài thực hành, các nhiệm vụ cần thực hiện.

– Với mỗi nhiệm vụ, GV đọc đề bài, cho HS phân tích và thảo luận giải pháp (nếu cần) sau đó chốt cách làm và yêu cầu HS thực hiện dựa trên kiến thức đã học.

– Trong quá trình thực hiện nếu HS gặp khó khăn, GV sẽ hướng dẫn và giải quyết các khó khăn đó của HS.

– Trong quá trình thực hành, GV lưu ý các điểm cần chú ý để làm nhanh hơn hoặc tránh các lỗi thường gặp.

BÀI 7. HTML VÀ CẤU TRÚC TRANG WEB

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Khái niệm và chức năng HTML.

– Cấu trúc trang web.

– Khái niệm thẻ HTML và phần tử HTML.

– Phần mềm soạn thảo HTML.

2. Năng lực

– Hiểu và giải thích được cấu trúc của một trang web dưới dạng HTML.

3. Phẩm chất

– Hình thành ý thức trách nhiệm, tính cẩn thận khi làm việc nhóm, phẩm chất làm việc chăm chỉ, chuyên cần để hoàn thành một nhiệm vụ.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

GV chuẩn bị sẵn một số tệp HTML dùng để minh hoạ và làm ví dụ cho cấu trúc tổng quát của trang web.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động 1	Hoạt động 2	Hoạt động 3
Tìm hiểu ngôn ngữ HTML và trang web	Tìm hiểu cấu trúc cơ bản của một tệp HTML	Tìm hiểu cách soạn thảo các tệp HTML

Hoạt động khởi động

GV chia nhóm và đưa ra các câu hỏi, sau đó yêu cầu các nhóm trao đổi và trả lời. Chú ý không cần HS trả lời chính xác.

1. TRANG WEB VÀ HTML

Hoạt động 1: Tìm hiểu ngôn ngữ HTML và trang web

a) Mục tiêu: HS biết và nắm được một số định nghĩa và khái niệm cơ bản về trang web, thẻ HTML và phần tử HTML.

b) Tổ chức thực hiện:

GV chia lớp thành các nhóm, các nhóm cùng trao đổi, thảo luận và trả lời các câu hỏi do GV đưa ra, sau đó các nhóm phản biện với nhau về các câu hỏi này. Cuối cùng GV chốt kiến thức. Các câu hỏi, vấn đề GV có thể đưa ra bao gồm:

– Phân biệt các khái niệm: trang web, hiển thị trang web, mã nguồn (văn bản nguồn) trang web.

– HTML là gì?

– Nhận biết các thẻ đánh dấu HTML (HTML tag).

– Nhận biết các phần tử HTML (HTML element).

Một số chú ý quan trọng:

– Nhìn chung có hai loại thẻ HTML: thẻ đơn và thẻ bình thường (thẻ đôi).

– Phần tử HTML bao gồm cả thẻ và nội dung văn bản chịu tác động của thẻ.

– Phân biệt thẻ chú thích của HTML.

GV nhấn mạnh đến sự khác biệt giữa khái niệm thẻ HTML và phần tử HTML.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Văn bản trong Hình 7.1 SGK có 9 phần tử HTML.

2. Sự giống nhau và khác nhau giữa thẻ HTML và phần tử HTML.

Giống nhau	Khác nhau
– Đều là các khái niệm cơ bản liên quan đến trang web. – Đều là các thành phần cơ bản của các trang web. – Đều có tác dụng định dạng nội dung văn bản của trang web.	– Thẻ HTML là các từ khoá đặc biệt đóng vai trò cốt lõi của ngôn ngữ HTML. Phần tử HTML bao gồm cả thẻ HTML và nội dung văn bản chịu tác động của thẻ này. – Thẻ HTML có tác dụng xác định một định dạng cụ thể. Phần tử HTML đóng vai trò các đơn vị định dạng của toàn bộ trang web.

2. CẤU TRÚC CƠ BẢN CỦA MỘT TỆP HTML

Hoạt động 2: Tìm hiểu cấu trúc cơ bản của một tệp HTML

a) Mục tiêu: HS nắm được cấu trúc cơ bản của một trang web thông qua các phần tử HTML.

b) Tổ chức thực hiện: Đây là phần kiến thức chính quan trọng nhất của bài học này và của cả chủ đề kiến thức liên quan đến trang web và HTML.

GV chia nhóm, cho các nhóm đọc phần khởi động, sau đó đưa ra các nhận xét ban đầu về cấu trúc của (mã nguồn) trang web. GV chốt từng phần kiến thức quan trọng, các nhóm HS có thể nhắc lại và minh hoạ trên các ví dụ cụ thể.

Có hai ý quan trọng là mấu chốt của phần này:

– Mỗi trang web sẽ bao gồm nhiều phần tử HTML gộp lại. Mỗi phần tử HTML là một đơn vị định dạng của trang web. Các phần tử HTML có thể lồng nhau tạo thành quan hệ cha – con. Nếu phần tử n_1 chứa n_2 (hay n_2 nằm trong n_1) thì ta nói n_1 là phần tử cha của n_2, hay n_2 là phần tử con của n_1.

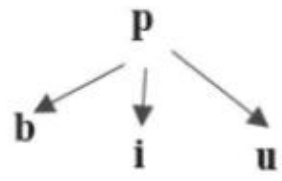
– Các phần tử HTML trong một trang web tạo thành một cấu trúc cây (tree). Gốc là

phần tử <html>, trong gốc này có hai phần tử con chính là <head> và <body>. Tất cả các phần tử khác đều nằm trong <head> hoặc <body>. Các phần tử nằm trong <head> thường có ý nghĩa chung, liên quan đến toàn bộ trang web, các phần tử nằm trong <body> là nội dung chính của trang web.

Cuối cùng GV chốt toàn bộ kiến thức.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Sơ đồ cây của đoạn văn bản HTML như sau:



2. Cây thông tin HTML có một phần tử gốc là <html>.

3. PHẦN MỀM SOẠN THẢO HTML

Hoạt động 3: Tìm hiểu cách soạn thảo các tệp HTML

a) Mục tiêu: HS làm quen với một số công cụ soạn thảo HTML.

b) Tổ chức thực hiện: GV giới thiệu cho HS làm quen với các công cụ này. Nếu có kết nối trực tuyến thì GV có thể giới thiệu thêm các công cụ soạn thảo HTML trực tuyến.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Phần mềm soạn thảo HTML: a, c, f; Trình duyệt: b, d, e, g, h.

2. Thông thường các phần mềm soạn thảo HTML chuyên nghiệp khác biệt với các phần mềm soạn thảo plain text theo các ý sau đây:

– Trong phần mềm chuyên nghiệp thì văn bản nguồn HTML sẽ tự động tô màu các thẻ HTML và thuộc tính của nó, còn phần mềm soạn thảo bình thường thì không có tính năng đó.

– Các phần mềm soạn thảo chuyên nghiệp có thể có thêm các tính năng sau:

+ Hỗ trợ tự động điền để hoàn thiện việc nhập thẻ.

+ Hỗ trợ nhập tự động thẻ.

+ Hỗ trợ chế độ nhập như trong các phần mềm soạn thảo hiện đại.

Hoạt động luyện tập

1. Một số ví dụ về các phần tử HTML không thể có quan hệ cha – con:

– Các thẻ như h1, h2,..., p không thể lồng nhau.

– Các thẻ như b, i, u, em, strong cũng không thể lồng nhau.

2. GV tự tìm ví dụ về một văn bản rồi cho HS thực hiện theo yêu cầu.

Hoạt động vận dụng

1. Một số trang soạn thảo HTML trực tuyến.

https://www.w3schools.com/tryit/tryit.asp?filename=tryhtml_hello

2. Mã nguồn trang web trong Hình 7.7 SGK có thể như sau:

```
<html>
  <head>
    <meta charset = "utf-8">
    <title>Lịch sử phát triển HTML</title>
  </head>
  <body>
    <h1> Bài đọc thêm: Lịch sử phát triển HTML </h1>
    <p>Các chuẩn HTML của trang web hiện nay được nhà vật lí Tim Berners-Lee đưa ra lần đầu tiên vào những năm 1990 của thế kỉ XX tại Trung tâm Vật lí Hạt nhân CERN. </p>
    <p>Ý tưởng ban đầu của Berners-Lee là muốn thiết lập một chuẩn chung để thể hiện và chia sẻ các văn bản có thể trao đổi bên trong cơ quan CERN.</p>
<p> Hình ảnh sau là sơ đồ thông tin mà Tim Berners-Lee đưa ra lần đầu tiên để minh hoạ cho ý tưởng của mình. Trong sơ đồ này, lần đầu tiên xuất hiện cụm từ "hypertext" (siêu văn bản). </p>
    <img src="html.gif">
    <p>Phiên bản đầu tiên của HTML được thiết lập vào cuối năm 1991 mang tên "Các thẻ HTML". Văn bản này do chính Tim Berners-Lee biên soạn. </p>
    <p>Từ đó, các phiên bản tiếp theo của HTML lần lượt ra đời cùng với sự phát triển của công nghệ Internet. </p>
    <p>Phiên bản hiện tại là HTML5 ra đời năm 2014.  </p>
  </body>
</html>
```

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

GV nên tìm hiểu thêm về các thẻ HTML để có nhiều kiến thức hơn khi giảng dạy phần này.

Sau đây là liên kết đến trang web chứa danh sách tất cả các thẻ HTML với đầy đủ các thuộc tính và ví dụ kèm theo:

https://www.w3schools.com/tags/default.asp

BÀI 8. ĐỊNH DẠNG VĂN BẢN

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Khái niệm thuộc tính của thẻ HTML.

– Một số thẻ có tính năng định dạng văn bản.

2. Kĩ năng

– Nắm được khái niệm và công dụng của thuộc tính thẻ.

– Sử dụng được một số thẻ HTML để định dạng văn bản đẹp hơn.

– Thực hiện được lệnh và chương trình làm việc đơn giản để trình bày một đoạn văn bản theo nhu cầu.

3. Phẩm chất

Hình thành tư duy lôgic phân tích yêu cầu cần đạt để thực hiện một nhiệm vụ cụ thể.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

GV có thể thực hiện bài giảng tuỳ theo điều kiện vật chất cụ thể của nhà trường. Trừ các tiết học thực hành HS bắt buộc học và thực hành trên phòng máy, còn tiết lí thuyết thì có nhiều lựa chọn, ví dụ:

– Nếu lớp học không có máy tính thì GV sẽ dạy hoàn toàn trên bảng (viết lệnh mà không cần máy tính).

– Nếu GV có máy tính và máy chiếu thì có thể giảng dạy và thực hiện lệnh trực tiếp trên máy tính, chiếu cho cả lớp theo dõi.

– GV có thể cho phép HS dùng điện thoại thông minh để viết các đoạn mã HTML trên các trang web đã giới thiệu trong SGK.

– Nếu GV dạy lí thuyết trên phòng máy thì HS có thể thực hành ngay các lệnh mà GV thao tác trên máy tính của mình.

Việc thực hành viết các đoạn mã đơn giản giúp HS hiểu bài nhanh hơn và ghi nhớ tốt hơn các kiến thức mới được học.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động 1	Hoạt động 2	Hoạt động 3	Thực hành
Nhận biết thuộc tính thẻ	Xác định thành phần cấu thành một văn bản	Xác định các dạng đặc biệt của chữ khi trình bày một văn bản	Định dạng văn bản và phông chữ

Hoạt động khởi động

Mục tiêu: HS thấy được tác dụng của việc trình bày một văn bản đẹp.

1. THUỘC TÍNH THẺ

Hoạt động 1: Nhận biết thuộc tính thẻ

a) Mục tiêu: HS hiểu được ý nghĩa, tác dụng và cách khai báo thuộc tính thẻ.

b) Tổ chức thực hiện:

– GV giao HS đọc và phân tích ví dụ trong bài.

– Sau khoảng 2 phút, gọi một số HS đưa ra nhận xét và GV tổng kết câu trả lời.

– GV giảng bài và lấy thêm một vài ví dụ về thẻ kèm thuộc tính.

– Với một số ví dụ, GV gọi HS xác định đâu là thuộc tính thẻ và cho các bạn nhận xét.

Ví dụ:

```
<ul style="list-style-type:square">
<table style="width:80%;height:400px">
<table id="CLBTT" border="1">
<video src="videos/war_is_over.mp4" width="300" height="250" autoplay>
```

Trong các ví dụ, mục đích là để HS xác định được đâu là thuộc tính thẻ và giá trị của thuộc tính, không cần hiểu cả câu lệnh có ý nghĩa gì.

– Cuối cùng GV chốt kiến thức theo SGK.

Hoạt động củng cố kiến thức

Xác định các tên thuộc tính và thẻ chứa thuộc tính tương ứng xuất hiện trong Bài 7.

```
<p style = "color : red">This is a paragraph.</p> - trang 40
<meta charset = "utf-8"> - trang 41
<img src="tên tệp ảnh"> - trang 44
```

2. CÁC THẺ ĐỊNH DẠNG TRÌNH BÀY VĂN BẢN

Hoạt động 2: Xác định thành phần cấu thành một văn bản

a) Mục tiêu: HS xác định các thành phần trong văn bản thông thường, từ đó kết nối tương ứng sang các nhóm thẻ định dạng trong HTML.

b) Tổ chức thực hiện:

– GV chia HS thành các nhóm, mỗi nhóm được giao một thể loại văn bản: thơ, truyện cổ tích cho thiếu nhi, sách, bài báo, bài nghiên cứu, bài học (trong sách),...

– Các nhóm thảo luận với nhau để xác định các thành phần thường có trong loại tài liệu của nhóm

– HS đưa ra nhận xét, GV đánh giá câu trả lời, giới thiệu các nội dung tương ứng và chốt kiến thức.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Trình duyệt hiển thị thành 4 dòng.

Nhận xét về khoảng cách giữa các dòng: một cách mặc định, khi sử dụng thẻ `br`, khoảng cách giữa hai dòng nhỏ hơn so với thẻ `p`.

Tuy nhiên hai loại khoảng cách đều có thể điều chỉnh (bằng thuộc tính `line-height` hoặc `margin-top/margin-bottom`).

2. Thêm thẻ `<hr>` vào sau dòng đầu tiên.

3. CÁC THẺ ĐỊNH DẠNG PHÔNG CHỮ

Hoạt động 3: Xác định các dạng đặc biệt của chữ khi trình bày một văn bản

a) Mục tiêu: HS xác định được các dạng đặc biệt của chữ và cách định dạng tương ứng.

b) Tổ chức thực hiện:

– GV đưa ra câu hỏi, HS trả lời, GV đưa ra ý kiến cuối cùng về các dạng đặc biệt của chữ.

– GV giới thiệu các kiểu chữ đặc biệt và cách thiết lập phông chữ, cỡ chữ và màu sắc.

– GV làm ví dụ trên máy nếu được.

Cuối cùng GV chốt kiến thức.

Hoạt động củng cố kiến thức

Kiểu 1 có cỡ chữ to hơn kiểu 2 (15px so với 10px) và được gạch chân.

4. THỰC HÀNH ĐỊNH DẠNG VĂN BẢN VÀ PHÔNG CHỮ

Hoạt động thực hành

Nhiệm vụ: Viết đoạn mã HTML để trình bày đoạn văn bản trong Hình 8.3 SGK.

a) Mục tiêu: HS biết cách định dạng một văn bản đơn giản có cấu trúc gồm một số thành phần khác nhau.

b) Tổ chức thực hiện:

– GV phân tích các thành phần của đoạn văn bản: Tiêu đề – đoạn. GV nhấn mạnh để HS nắm được: cả bước 3 (dòng 6, 7, 8, 9) là một đoạn. Do vậy chỉ xuống dòng bằng thẻ br, không dùng các thẻ p mới.

– GV giao nhiệm vụ, HS thực hiện các nhiệm vụ trên máy (tham khảo các bước thực hiện được nêu trong SGK).

Hoạt động luyện tập

1. Ý chính của câu là làm nổi bật sự khác nhau về ý nghĩa của 3 thẻ. Do vậy nên đặt thêm định dạng kiểu chữ hoặc chỉnh màu nổi bật cho các tên thẻ và hai từ "nội dung" và "in đậm".

Lưu ý: Ở đây đề cập đến đặc điểm chung của thẻ strong và em là nhấn mạnh nội dung, không đề cập đến hiển thị in đậm (strong) hay in nghiêng (em).

2. Đoạn chương trình có thể như sau:

```
<p>INTERNET TỐC ĐỘ CAO </p>
<p><i>Dịch vụ Internet tốc độ cao là dịch vụ Internet cáp quang chất lượng cao, ổn định, giá cả hợp lí.</i><p>
<p><strong>Các tính năng nổi bật:</strong></p>
<p>Tốc độ siêu cao từ 150 MBps trở lên</p>
<p>Lắp đặt nhanh chóng trong 24 h</p>
<p>Phù hợp với cá nhân/Hộ gia đình</p>
<p>Tặng Modem 2 băng tần</p>
<p>Miễn phí lắp đặt</p>
<p>Hỗ trợ 24/7</p>
```

Hoạt động vận dụng

1. Phân tích: Ta có một bài thơ (gồm tiêu đề và nội dung) và một bức ảnh. Cần xác định màu tại một vị trí cụ thể trong ảnh sau đó dùng màu này để thiết lập màu cho chữ trong tiêu đề.

Ta có thể thực hiện như sau:

– *Bước 1:* Mở ảnh bằng phần mềm có chức năng chỉnh sửa (GIMP, Paint,...).

– *Bước 2:* Sử dụng công cụ Color picker và nháy chuột vào vị trí muốn lấy màu để lấy màu tại vị trí được nháy.

– *Bước 3:* Nháy chuột vào màu mới chọn được để xem giá trị RGB của màu đã chọn.

– *Bước 4:* Sử dụng giá trị RGB của màu đã chọn để thiết lập màu cho tiêu đề bài thơ bằng đặc tính `color` trong thuộc tính `style`.

2. Để có kết quả như hình, ta dùng các thẻ `sup` lồng nhau. Từ đó, các số 0 ở phía trong sẽ nhỏ và cao hơn so với các số 0 ở phía ngoài.

Câu lệnh:

```
<p>0<sup>0<sup>0<sup>0<sup>0</sup>0</sup>0</sup>0</sup>0<sup>0<sup>0
 <sup>0<sup>0</sup>0</sup>0</sup>0</sup>0</sup>0<sup>0<sup>0<sup>0<sup>0
 </sup>0</sup>0</sup>0</sup>0<sup>0<sup>0<sup>0<sup>0</sup>0</sup>0</sup>0
</sup>0</sup>0</p>
```

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

GV nhắc HS về việc phải sử dụng thẻ `<br>` khi muốn xuống dòng. Nhấn mạnh sự khác nhau giữa `<br>` và `<p>`: thẻ p giúp xác định cấu trúc (phân đoạn) và hỗ trợ trong các trình đọc màn hình còn br chỉ đơn thuần là xuống dòng, không tính cấu trúc.

GV chú ý nói kĩ về phần tử `<div>`, `<span>` và `<p>` để HS nắm được và vận dụng khi cần thiết. Cụ thể: thẻ `p` chỉ xác định đoạn, trong khi thẻ `div` xác định một khối nên có thể chứa

nhiều loại phần tử khác nhau. span tương tự div nhưng không xuống dòng nên có thể được sử dụng khi muốn định dạng khác biệt cho một cụm chữ trong cả đoạn. Ví dụ như chữ cái đầu tiên viết hoa mĩ trong các truyện cổ tích.

Về mặt kĩ thuật, thẻ đóng không bắt buộc trong mã nguồn HTML. Khi gặp một phần tử tiếp theo, trình duyệt sẽ tự hiểu thẻ đã được đóng. Tuy nhiên, nên sử dụng thẻ đóng để đảm bảo sự nhất quán và rõ ràng.

GV chú ý nêu sự khác nhau về ý nghĩa của thẻ , và <b>, <i>.

Trong HTML 4, các thiết lập phông chữ, cỡ chữ, màu sắc chữ được thiết lập bằng thẻ font, hiện tại vẫn có thể sử dụng thẻ font, tuy nhiên thẻ này không còn trong HTML 5, do vậy nên dùng thuộc tính style như đã giới thiệu trong SGK.

GV có thể nói thêm về thẻ <ins>, thẻ này tập trung vào ngữ nghĩa, nên mặc dù ta thấy nó có tác dụng gạch chân nhưng gạch chân không phải là chức năng chính của thẻ.

BÀI 9. TẠO DANH SÁCH, BẢNG

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Các thẻ HTML dùng để tạo danh sách.

– Các thẻ HTML hỗ trợ tạo bảng.

2. Kĩ năng

– Nắm được các thẻ cần dùng khi viết các đoạn mã tạo bảng.

– Sử dụng thẻ HTML tạo được danh sách, bảng.

3. Phẩm chất

Hình thành tư duy phân tích một công việc phức tạp thành các công việc đơn giản để thực hiện một nhiệm vụ cụ thể.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

– Với tiết học lí thuyết, nếu GV có máy tính và máy chiếu thì cần chuẩn bị một số hình ảnh các trang web minh hoạ cho nội dung dạy, có thể là trang GV tự viết.

– Một số bảng với các cột và dòng đã gộp. Các ví dụ mẫu về cách tạo danh sách và bảng.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động 1	Hoạt động 2	Thực hành
Nhận biết các phần tử danh sách	Lựa chọn định dạng phù hợp nhất	Tạo danh sách và bảng

Hoạt động khởi động

Mục tiêu: HS đưa ra các nhận xét để thực hiện việc chia và tạo bố cục cho đoạn văn bản.

1. TẠO DANH SÁCH

Hoạt động 1: Nhận biết phần tử danh sách

a) Mục tiêu: HS nhận biết các nội dung cần trình bày dưới dạng danh sách, các kiểu danh sách.

b) Tổ chức thực hiện:

– GV giao HS đọc và phân tích ví dụ trong bài (có thể chia thành các nhóm).

– Sau khoảng 2 phút, gọi một số HS đưa ra nhận xét và GV tổng kết câu trả lời: Các bước làm có thể đánh số tự động; 3 trường hợp của kết luận nếu có thể thay đổi dấu đầu dòng thì sẽ làm cho đoạn văn bản trông đẹp hơn.

– GV giảng bài và làm ví dụ.

– GV có thể đưa ra một số trường hợp và gọi HS đánh giá, đưa ra kết luận về việc nên chọn loại danh sách nào để sử dụng cho phù hợp nhất.

GV lưu ý cho HS biết cấu trúc của danh sách mô tả khác với 2 loại danh sách phía trên (có/không có thứ tự).

Hoạt động củng cố kiến thức

Sử dụng thẻ `<ol>` để tạo hai danh sách lồng nhau (cả danh sách bên ngoài và bên trong đều tạo bằng thẻ `<ol>`):

– Với thẻ `<ol>` ngoài, đặt thuộc tính `type = "1"`.

– Với thẻ `<ol>` trong, đặt thuộc tính `type = "a"`.

2. THIẾT LẬP BẢNG

Hoạt động 2: Lựa chọn định dạng phù hợp nhất

a) Mục tiêu: HS nhận biết được khi nào nên dùng bố cục dạng bảng.

b) Tổ chức thực hiện:

– GV chia HS thành các nhóm để thảo luận sau đó đưa ra nhận xét. Bên cạnh việc đưa ra lựa chọn sử dụng kiểu bảng còn cần chỉ ra tại sao không sử dụng kiểu danh sách hay danh sách mô tả.

– GV nhận xét và đưa ra kết luận cuối cùng về tính phù hợp của bảng trong trường hợp này: có nhiều thuộc tính cho mỗi món ăn, các thuộc tính cụ thể và có tính tương quan giữa các món ăn.

– GV có thể yêu cầu HS liệt kê một số dạng dữ liệu nên được mô tả dạng bảng (danh sách điểm thi, điểm thi đua, kết quả đại hội thể thao, chi phí các địa điểm tham quan,...).

– GV giảng bài và làm ví dụ, HS ghi bài.

Hoạt động củng cố kiến thức

Nhược điểm của bảng là không được định dạng thêm nên các cột không đều, biên cột sát vào chữ khiến tổng thể bảng khó nhìn.

Có thể cải tiến:

– Thêm độ rộng của bảng, cột, ô ví dụ: `style="width:80%"`,...

– Đổi kiểu viền cho bảng. Ví dụ: `style="border:1px solid green"` sẽ xác định viền cho bảng, cho từng ô là 1 pixel với màu xanh. Tuy nhiên, câu lệnh chỉ có tác dụng trong thẻ `table` hoặc thẻ `td`. Nếu muốn đặt viền cho từng ô, ta cần đặt cụm thuộc tính nói trên trong từng cặp `<td>...</td>` của bảng.

3. THỰC HÀNH TẠO DANH SÁCH VÀ BẢNG

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 1: Tạo danh sách; Nhiệm vụ 2: Tạo bảng.

a) *Mục tiêu:*

– HS vận dụng các loại danh sách đã học để tạo danh sách nhiều mức.

– Tạo bảng có gộp ô.

b) Tổ chức thực hiện:

– GV phân tích các thành phần của danh sách và bảng. Với bảng, GV chỉ rõ số ô trên mỗi dòng.

– GV giao nhiệm vụ, HS thực hiện các nhiệm vụ trên máy (tham khảo các bước thực hiện được nêu trong SGK).

Hoạt động luyện tập

Như đã lưu ý ở phần đầu, để chỉnh màu cho từng ô trong bảng ta phải thêm phần xác định thuộc tính cho từng ô muốn điều chỉnh. Ví dụ:

```
1    <table border="1">
2    <tr>
3       <th style="border:1px solid green" rowspan="2">Họ và tên</th>
4       <th style="border:1px solid green" colspan="3">Điểm thi</th>
5    </tr>
6
7    <tr>
8       <td style="border:1px solid red">Toán</td>
9       <td style="border:1px solid red">Vật Lí</td>
10      <td style="border:1px solid red">Hoá học</td>
11   </tr>
12   </table>
```

Hoạt động vận dụng

Chương trình có thể viết như sau:

```
#Truyền vào 1 danh sách data gồm 3 phần tử, mỗi phần tử là 1 danh sách tương ứng với 1 HS gồm Tên, điểm thứ tự Toán, Lí, Hoá. GV có thể mở rộng bằng cách cho HS với đọc dữ liệu vào từ tệp tin
data_input = [['Nguyễn Văn A',10,9,8],['Trần Văn B',9,9.5,8.5],['Phạm Thị C',9.5,9.5,9]]
output_file = open("bai9_vandung.html","w",encoding="utf-8")
#khai báo table vào biến content
content = "<table border=\"1\">\n"
#tạo header vào biến content
content += """<tr>
   <th style="border:1px solid green" rowspan="2">Họ và tên</th>
   <th style="border:1px solid green" colspan="3">Điểm thi</th>
</tr>
<tr>
    <th style="border:1px solid red">Toán</td>
    <th style="border:1px solid red">Vật Lí</td>
    <th style="border:1px solid red">Hoá học</td>
</tr>
"""
# dùng lệnh for duyệt lần lượt danh sách data_input
for dulieu in data_input:
    content += "<tr>"
    #duyệt lần lượt từng phần tử trong mảng con của dulieu
    for d in dulieu:
        content += """<td style="border:1px solid red">"""+str(d)+"""</td>"""
    content += "</tr>"
content += "</table>"
output_file.write(content)
output_file.close()
```

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

Phần gộp ô là nội dung khó hơn so với các phần khác. GV chú ý giảng kĩ, phân tích và làm một vài ví dụ để HS hiểu, đồng thời giao một số ví dụ để HS tự phân tích và đưa ra cách thực hiện.

GV hướng dẫn HS phân tích tương tự như Hình 9.5 SGK. Ví dụ để tạo một bảng có cấu trúc như sau:

Ta xác định các hàng phía dưới dữ liệu, mỗi hàng có 6 ô, tương ứng với 6 cụm `<td>...</td>`. Riêng hàng đầu và hàng thứ hai sẽ có số lượng ô khác:

– Hàng đầu (hàng tiêu đề) sử dụng thẻ `<th>`; hàng này có 4 ô (= 6 – 1 – 1; mỗi lần –1 tương ứng với một lần `colspan="2"`).

+ Ô đầu tiên gồm hai ô hàng 1 và hàng 2 nên cần thiết lập `rowspan="2"`.

+ Ô thứ 2 gồm hai ô ở cột 2 và cột 3 nên cần thiết lập `colspan="2"`.

+ Ô thứ 3 khai báo bình thường.

+ Ô thứ 4 gồm hai ô ở cột 5 và cột 6 nên cần thiết lập `colspan="2"`.

– Hàng thứ hai: Hàng này bị trừ một ô do thực hiện `rowspan` ở hàng trên, do vậy còn 6 – 1 = 5 ô. Mỗi ô dùng một cụm `<td>...</td>` như các hàng phía dưới (nếu có).

– Nhìn chung, để tạo một bảng chúng ta nên thực hiện lần lượt các bước:

Bước 1: Xác định số hàng nằm bên trong bảng.

Bước 2: Xác định số ô nằm bên trong mỗi hàng.

Bước 3: Xác định nội dung của từng ô.

Bước 4: Thiết lập `border` của thuộc tính `style` để tạo đường viền cho bảng và các ô.

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

BÀI 10. TẠO LIÊN KẾT

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Ý nghĩa của siêu văn bản, khái niệm đường dẫn, đường dẫn tương đối và tuyệt đối.

– Thẻ HTML tạo liên kết.

2. Kĩ năng

Sử dụng thẻ HTML tạo được các loại liên kết.

3. Phẩm chất

– Hình thành tư duy tổng quan về sự liên kết giữa các thành phần trong một tổng thể phức tạp.

– Có trách nhiệm khi chia sẻ các nguồn tài nguyên trên không gian mạng.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

– GV chuẩn bị một số tệp .docx có siêu liên kết, hình ảnh,... và một số tệp .txt.

– GV chuẩn bị các thư mục và tệp tương ứng với cấu trúc của website được mô tả trong SGK.

– Các đoạn lệnh mẫu để làm ví dụ cho HS.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động 1	Hoạt động 2	Thực hành
Nhận biết siêu văn bản	Tìm hiểu các cách liên kết tới một trang web	Tạo liên kết trong cùng trang và tạo liên kết sang trang khác

Hoạt động khởi động

Mục tiêu: HS đưa ra nhận xét về các điểm khác biệt như: sinh động,... Tổng kết đặc điểm của siêu văn bản: Chỉ cần nháy chuột là có thể chuyển sang tài liệu khác, vị trí khác nên dễ dàng tham khảo khi cần.

1. SIÊU VĂN BẢN VÀ ĐƯỜNG DẪN

Hoạt động 1: Nhận biết siêu văn bản

a) Mục tiêu: HS nhận biết đặc điểm đã chỉ ra trong hoạt động khởi động chính là đặc điểm của siêu văn bản: có thể tạo liên kết tới các vị trí khác, từ đó có thể nhanh chóng chuyển đến vị trí được tham chiếu một cách chính xác.

b) Tổ chức thực hiện:

– GV trình chiếu một số ví dụ về tệp tin .docx có liên kết (ví dụ như nháy chuột vào mục lục để đến phần nội dung tương ứng) và tệp tin .txt.

– Gọi một số HS đưa ra nhận xét và GV tổng kết câu trả lời.

– GV giảng bài và phân tích ví dụ để HS phân biệt rõ đường dẫn tương đối và đường dẫn tuyệt đối.

– GV có thể đưa ra một số đường dẫn và yêu cầu HS xác định là loại đường dẫn gì.

Lưu ý: Đường dẫn tuyệt đối đơn giản và dễ xác định hơn, không phụ thuộc vào vị trí hiện tại, nên các ví dụ nên tập trung vào cách đặt đường dẫn tuyệt đối.

– Đường dẫn tuyệt đối:

+ Ưu điểm: Dễ xác định, không thay đổi nên ít sai.

+ Nhược điểm: Không thể sử dụng cho các tên miền khác.

– Đường dẫn tương đối:

+ Ưu điểm: Có thể sử dụng trên các tên miền khác nhau.

+ Nhược điểm: Nếu chưa quen sử dụng đường dẫn tương đối thì việc xác định đường dẫn đến một trang web (hoặc tài nguyên) nào đó sẽ khó hơn và có thể bị sai.

Hoạt động củng cố kiến thức

Đường dẫn trực tiếp: b (http://google.com).

2. CÁC CÁCH LIÊN KẾT TỚI MỘT TRANG WEB

Hoạt động 2: Tìm hiểu cách tạo liên kết tới một trang web

a) Mục tiêu: Phân biệt các loại liên kết ngoài website, trong cùng website hay trong cùng trang web (tương ứng với các cách sử dụng đường dẫn tuyệt đối, tương đối hay mã định danh).

b) Tổ chức thực hiện:

– GV đưa ra câu hỏi, HS thảo luận theo nhóm.

– GV gọi một số HS đưa ra câu trả lời, kèm ví dụ và GV tổng kết.

– GV giảng bài và phân tích ví dụ để đưa ra đường dẫn.

– GV có thể đưa ra một số trường hợp và yêu cầu HS tìm đường dẫn cho các trường hợp đã nêu.

– Ngược lại, GV đưa ra một câu lệnh thiết lập liên kết và yêu cầu HS xác định xem đó là loại liên kết nào.

Hoạt động củng cố kiến thức

Đoạn mã có thể viết như sau:

```
1    <a href="thong_tin.html">Giới thiệu về trang web</a>
2    <ul>
3        <li><a href="bai_tap/bai_tap_1.html">Bài tập 1</a></li>
4        <li><a href="bai_tap/bai_tap_2.html">Bài tập 2</a></li>
5        <li><a    href="bai_tap/bai_tap_on_tap/bai_tap_on_tap.html">Bài
     tập ôn tập</a></li>
6    </ul>
```

3. THỰC HÀNH TẠO LIÊN KẾT

Hoạt động thực hành:

Nhiệm vụ 1: Tạo liên kết trong cùng trang; Nhiệm vụ 2: Tạo liên kết sang trang khác.

a) *Mục tiêu:* HS vận dụng các nội dung đã học để tạo website có nhiều trang web liên kết với nhau.

b) Tổ chức thực hiện:

– GV giao nhiệm vụ, HS thực hiện các nhiệm vụ trên máy (tham khảo các bước thực hiện được nêu trong SGK).

– GV hỗ trợ, giải đáp các vấn đề khúc mắc trong quá trình HS thực hành.

Hoạt động luyện tập

1. Có thể viết như sau (dòng chữ nằm ở bên phải màn hình):

```
<p align="right"><a href="CLB.html> Quay lại phần giới thiệu</a></p>
```

2. HS tự viết và sử dụng 3 thẻ a để chèn đường dẫn tuyệt đối đến Facebook của các bạn trong lớp. Cách lấy đường dẫn đã hướng dẫn ở trên.

Hoạt động vận dụng

Để thực hiện, HS viết các đoạn giới thiệu, mỗi đoạn đặt trong một cặp thẻ `p` hoặc thẻ `h` và đặt mã định danh cho từng đoạn giới thiệu bằng thuộc tính `id` trong thẻ mở.

Sửa các phần tử trong danh sách phía trên để chèn thêm liên kết.

Ví dụ: Với câu lạc bộ Bóng đá, có mã định danh bên dưới là FB, phần tử trong danh sách được viết như sau:

```
Ban đầu: <li>Bóng đá</li>
Sửa lại: <li><a href="#FB"> Bóng đá</a></li>
```

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

GV có thể hướng dẫn thêm cho HS:

Để biết được đường dẫn tuyệt đối đến một tài nguyên trên mạng, ta có thể mở tài nguyên đó (trang web, ảnh, video,...) sau đó nháy chuột vào thanh địa chỉ của trình duyệt và thực hiện sao chép nội dung trong đó về. Đó sẽ là đường dẫn tuyệt đối đến tài nguyên mà ta đang mở.

Để xác định loại địa chỉ tham chiếu liên kết ta kiểm tra giá trị của thuộc tính `href`:

– Bắt đầu bằng giao thức (http:// hoặc https://): đường dẫn tuyệt đối.

– Bắt đầu bằng kí tự # ở đầu: mã định danh.

– Còn lại: Đường dẫn tương đối.

– Nếu là đường dẫn tương đối, cần xác định:

+ Vị trí tương quan giữa thư mục chứa tệp tin đích và tệp tin của vị trí hiện tại (cùng thư mục, trong thư mục cấp cao hơn hay trong thư mục con).

+ Sử dụng các cụm kí tự "../" trong trường hợp tệp tin đích ở thư mục cấp cao hơn và hoàn thiện đường dẫn tới đối tượng.

Ngoài việc tạo liên kết đến các tài nguyên, ta còn thường để liên kết tới số điện thoại hay email trong trang liên hệ.

Để liên kết đến số điện thoại ta đặt giá trị của thuộc tính `href` bằng `"tel:số_điện_thoại"`.

Ví dụ:

```
<a href="tel:0903456789">0903456789 </a>
```

Để liên kết đến địa chỉ email ta đặt giá trị của thuộc tính `href` bằng `"mailto:địa_chỉ_email"`.

Ví dụ:

```
<a href="mailto:hotro.hts@edu.vn">gửi email</a>
```

Phần tử `img` còn gọi là phần tử thay thế do nó được thay thế bởi một tệp ở ngoài khi hiển thị, khác với các thẻ văn bản có nội dung nằm trong mã nguồn. Để thay ảnh hiển thị trong trang web, ta có thể thay nội dung ảnh trong khi vẫn giữ nguyên tên tệp tin.

Mặc định, thẻ `img` sẽ hiển thị cạnh dưới của ảnh theo đường cơ sở của văn bản. Để thay đổi, ta có thể sử dụng CSS để điều chỉnh.

Khi lập trình web, hình ảnh được sử dụng thường nằm cùng trên máy chủ web để đảm bảo ảnh không bị thay thế và chủ động trong hiển thị hình ảnh. Vì vậy, ta hay sử dụng đường dẫn tương đối cho việc chèn ảnh vào web. Các tệp tin ảnh thường tổ chức và lưu trữ trong thư mục có tên *img* hoặc *images* để thuận tiện trong quản lí và tìm kiếm.

Ta vẫn có thể sử dụng đường dẫn tuyệt đối, tuy nhiên việc này không được khuyến khích vì:

– Quyền sở hữu hình ảnh: ta cần có quyền sở hữu hình ảnh hoặc hình ảnh đó thuộc phạm vi sử dụng công cộng.

– Khó kiểm soát vì hình ảnh có thể bị xoá, đổi tên,... gây ảnh hưởng đến hình ảnh hiển thị trên web.

Nếu hình ảnh không có ý nghĩa nào với nội dung trang web, ta nên để thuộc tính alt với giá trị trống: alt="" hơn là bỏ qua nó. Có thể ta sẽ bổ sung trong tương lai.

Khi thiết lập kích thước cho ảnh, cần phù hợp với kích thước thực tế để đảm bảo hình ảnh không bị biến dạng hay giảm chất lượng.

BÀI 11. CHÈN TỆP TIN ĐA PHƯƠNG TIỆN VÀ KHUNG NỘI TUYẾN VÀO TRANG WEB

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Các dạng tệp ảnh có thể chèn vào trang web.

– Cách sử dụng thẻ <img> và <video>.

– Khái niệm khung nội tuyến.

2. Kĩ năng

– Biết được các loại tệp tin đa phương tiện có thể chèn vào web.

– Sử dụng thẻ HTML chèn được dữ liệu đa phương tiện và khung nội tuyến vào trang web và điều chỉnh kích thước cho phù hợp.

3. Phẩm chất

– Hình thành tư duy tổng quan về sự liên kết giữa các thành phần trong một tổng thể phức tạp.

– Có trách nhiệm khi chia sẻ các nguồn tài nguyên trên không gian mạng.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

– GV chuẩn bị tệp tin mẫu có chèn ảnh, video và sử dụng khung nội tuyến.

– GV chuẩn bị thêm một số tệp ảnh không được trình duyệt hỗ trợ (ví dụ: ảnh tiff,...).

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động 1	Hoạt động 2	Hoạt động 3	Thực hành
Các định dạng tệp ảnh	Nhận biết các thẻ và thuộc tính thẻ liên quan tới video	Tìm hiểu ý nghĩa của khung nội tuyến	Chèn tệp tin đa phương tiện và khung nội tuyến

Hoạt động khởi động

Mục tiêu: Giới thiệu về việc sử dụng linh hoạt các loại tệp tin đa phương tiện giúp nội dung sinh động, tạo hứng thú cho người xem.

1. CHÈN TỆP ẢNH VÀO TRANG WEB

Hoạt động 1: Các định dạng tệp ảnh

a) Mục tiêu: HS liệt kê các loại tệp ảnh, từ đó GV chỉ ra loại nào hiển thị trên web được, loại nào không.

b) Tổ chức thực hiện:

– GV đưa ra câu hỏi và gọi một số HS trả lời.

– GV nêu tác dụng của thẻ `img`, nhấn mạnh việc thẻ `img` có thể dùng chèn cả ảnh raster (đồ hoạ điểm ảnh) và ảnh vectơ (đồ hoạ vector) nhưng không phải định dạng nào cũng có thể hiển thị. Ngoài ra GV có thể giới thiệu cách hiển thị ảnh vectơ khác bằng thẻ `svg` (chỉ giới thiệu).

Ảnh vectơ được tạo thành từ các đối tượng biểu diễn bởi toán học. Với thẻ `svg`, các hình dạng được viết dưới dạng văn bản bằng các thẻ xác định hình dạng như hình chữ nhật (rect), hình tròn (circle) và đường (path),... Để vẽ được cần có hình dung cụ thể về các đối tượng.

– GV giảng bài, HS ghi bài.

– Trong quá trình dạy, GV đưa ra các trường hợp chèn ảnh (ví dụ: xảy ra lỗi, không hiển thị như mong đợi), HS xác định nguyên nhân và tìm cách giải quyết.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Khẳng định sai vì .jpg chỉ là một loại phần mở rộng, thẻ img có thể dùng cho nhiều loại tệp tin ảnh khác nhau.

2. Một số lỗi có thể xảy ra:

– Trình duyệt không hỗ trợ loại tệp tin ảnh được dùng.

– Ảnh bị lỗi (hỏng).

– Đường dẫn không đúng.

2. CHÈN ÂM THANH VÀ VIDEO VÀO TRANG WEB

Hoạt động 2: Nhận biết các thẻ và thuộc tính thẻ liên quan tới video

a) Mục tiêu: Giới thiệu cách thêm tệp tin âm thanh và video vào trang web, làm cho nội dung sinh động và hấp dẫn hơn.

b) Tổ chức thực hiện:

GV đưa ra câu hỏi, HS thảo luận và đưa ra câu trả lời.

GV giảng bài, HS ghi bài.

GV lưu ý về việc có rất nhiều định dạng tệp tin âm thanh và video khác nhau, nhưng không phải định dạng nào cũng hiển thị được mà phụ thuộc vào việc trình duyệt có hỗ trợ chạy tệp tin đó hay không.

Để đảm bảo tệp tin có thể hiển thị như mong muốn:

– HS nên chọn sử dụng các loại tệp tin phổ biến như .mp3, .wav, .ogg đối với tệp tin âm thanh hoặc mp4 với tệp tin video.

– Nếu không có sẵn tệp tin ở các định dạng trên, HS có thể sử dụng các phần mềm để chuyển sang các định dạng này.

– Bên cạnh .mp3, một số loại tệp tin âm thanh có chất lượng cao như .aac và .flac hiện nay cũng được hỗ trợ trên hầu hết các trình duyệt.

– GV và HS có thể tham khảo thêm thông tin về các loại tệp tin và trình duyệt hỗ trợ trên Internet. Ví dụ như trang web *caniuse.com* (muốn kiểm tra thông tin của các định dạng âm thanh: nhập "audio format" vào ô tìm kiếm (Can I use)).

Hoạt động củng cố kiến thức

Thuộc tính `src` có tác dụng đưa ra đường dẫn tới tệp tin âm thanh trong câu lệnh.

3. TẠO KHUNG NỘI TUYẾN TRONG TRANG WEB

Hoạt động 3: Tìm hiểu ý nghĩa của khung nội tuyến

a) Mục tiêu: Giới thiệu về khung nội tuyến và cách thêm khung nội tuyến để nhúng một trang web khác trong trang web hiện tại.

b) Tổ chức thực hiện:

GV chiếu một số hình ảnh website có chứa khung nội tuyến (ví dụ: các website có nhúng video từ YouTube). Đưa ra câu hỏi và gọi HS nhận xét. GV chốt câu trả lời: Các phần còn lại của trang không thay đổi khi tương tác với các thành phần bên trong khung nội tuyến.

GV giảng bài, HS ghi bài.

Một số ưu điểm của `iframe`:

– Nhúng nội dung đa dạng, không phải tự upload nên tiết kiệm thời gian và bộ nhớ.

– Thao tác với tài nguyên bên ngoài như chúng là một phần của trang web của bạn.

Nhược điểm của `iframe`:

– Tuy `iframe` là thẻ đã xuất hiện từ lâu, nhược điểm lớn nhất của iframe là một số lo ngại về bảo mật khi sử dụng `iframe` vì chúng có thể hoạt động giống như các cửa sổ mở mà tin tặc có thể lẻn vào. Chính vì vậy vấn đề bảo mật cũng là một nội dung cần quan tâm khi sử dụng `iframe`.

– Bên cạnh đó, `iframe` có thể làm website hiển thị chậm.

Hoạt động củng cố kiến thức

Để hai khung nội tuyến hiển thị song song theo phương ngang, chiều rộng của mỗi khung cần không quá 50% chiều rộng màn hình. Ví dụ:

```
<iframe src="image_1.jpg" width="200" height="200"></iframe>
<iframe src="image_2.jpg" width="200" height="200"></iframe>
```

4. THỰC HÀNH CHÈN TỆP ĐA PHƯƠNG TIỆN VÀ KHUNG NỘI TUYẾN

Hoạt động thực hành:

Nhiệm vụ 1: Chèn tệp ảnh; Nhiệm vụ 2: Chèn tệp âm thanh; Nhiệm vụ 3: Chèn khung nội tuyến.

a) *Mục tiêu:* HS vận dụng các nội dung đã học để tạo website sinh động và hấp dẫn hơn.

b) Tổ chức thực hiện:

– GV giao nhiệm vụ, HS thực hiện các nhiệm vụ trên máy (tham khảo các bước thực hiện được nêu trong SGK).

– GV hỗ trợ, trả lời cho HS các vấn đề khúc mắc trong quá trình thực hành.

Hoạt động luyện tập

1. Ảnh trong trang web có kích thước là 600 × 375 pixels.

2. Lựa chọn một số ảnh và thêm vào trang web đã viết bằng thẻ `img`.

Hoạt động vận dụng

Bước 1: Lấy đường dẫn đến tệp tin bài hát yêu thích.

Bước 2: Tạo khung nội tuyến bằng thẻ iframe và đặt thuộc tính `src` bằng đường dẫn trong Bước 1.

Đối với bài hát trên YouTube, ta có thể thực hiện theo các bước:

Bước 1: Chọn bài hát yêu thích.

Bước 2: Nháy chuột vào biểu tượng

ở dưới bài hát.

Bước 3: Trong hộp thoại mới xuất hiện, nháy chuột vào ô

.

Bước 4: Trong ô bên phải của hộp thoại mới xuất hiện có mã HTML của khung nội tuyến để nhúng bài hát vào trang web. Ta chỉ cần sao chép đoạn mã này và dán vào vị trí mong muốn trong tệp tin HTML đã tạo.

Lưu ý:

– Nếu không nghe thấy âm thanh, cần kiểm tra xem trang web có được phép phát âm thanh không, trình duyệt có cho phép phát âm thanh hay máy tính có đang bật loa hay không.

– Một số trình duyệt sẽ yêu cầu mở mã nhúng YouTube trong một cửa sổ mới để đảm bảo vấn đề an toàn và bảo mật trong quá trình duyệt web.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

Các định dạng tệp tin ảnh được hỗ trợ bởi hầu hết các trình duyệt:

Viết tắt	Tệp tin	Phần mở rộng
APNG	Đồ hoạ mạng di động hoạt hình (Animated Portable Network Graphics) – PNG động.	.apng
GIF	Định dạng trao đổi hình ảnh (Graphics Interchange Format) – Ảnh màu kích thước nhỏ (8 bits), có nhiều khung hình.	.gif
ICO	Định dạng tệp tin ảnh cho các biểu tượng máy tính trong Microsoft Windows.	.ico, .cur
JPEG	Hình ảnh được lưu bằng phương pháp nén mất dữ liệu.	.jpg, .jpeg, .jfif, .pjpeg, .pjp
PNG	Hình ảnh được lưu bằng phương pháp nén không mất dữ liệu.	.png
SVG	Đồ hoạ vectơ.	.svg

Bên cạnh các thuộc tính đã được giới thiệu, GV có thể giới thiệu thêm:

– Thuộc tính `align`: được sử dụng để căn chỉnh vị trí của ảnh ở bên trái, phải, chính giữa:

```
<img align="left | right | center">
```

– Thuộc tính `hspace`, `vspace` dùng để xác định số kí tự trắng ở bên trái và bên phải, bên trên và bên dưới của ảnh:

```
<img hspace="số_pixels">
<img vspace="số_pixels">
```

Các thuộc tính này vẫn được các trình duyệt phổ biến như Google Chrome, Internet Explorer, Firefox, Opera và Safari hỗ trợ. Tuy nhiên, trong HTML 5, các căn chỉnh này đều thực hiện bằng CSS.

Lưu ý:

– Ngoài việc chèn tệp đa phương tiện bằng các thẻ đã giới thiệu trong bài ta còn có thể sử dụng thẻ `object` để chèn tệp đa phương tiện vào trang web.

– Thẻ `object` sẽ tạo một đối tượng chứa các tài nguyên bên ngoài. Không chỉ là các tệp đa phương tiện mà còn có thể chứa các loại tệp tin khác như .pdf, .doc, trang web,...

– Tuy nhiên để chèn ảnh, âm thanh, video hay trang web, ta nên dùng các thẻ tương ứng đã được định nghĩa riêng (img, audio,...).

– Các thuộc tính thường dùng của thẻ object là:

+ `Data`: Xác định đường dẫn đến tài nguyên cần nhúng vào trang web.

+ `Width`: Xác định chiều rộng của phần tử `<object>`.

+ `Height`: Xác định chiều cao của phần tử `<object>`.

Ví dụ: `<object data="vidu.pdf" width="300" height="200"></object>`.

Hiển thị tệp tin trong khung có kích thước 300 × 200 pixels.

Thẻ `object` được thiết kế để nhúng các Plug-ins vào trang web.

BÀI 12. TẠO BIỂU MẪU

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Khái niệm biểu mẫu (form) và các thành phần.

– Một số loại dữ liệu có thể có trong biểu mẫu.

2. Kĩ năng

– Biết được cách thức hoạt động của biểu mẫu và một số phần tử thường dùng.

– Sử dụng thẻ HTML tạo được biểu mẫu.

3. Phẩm chất

Hình thành tư duy phân tích vấn đề và lựa chọn phương án phù hợp nhất để giải quyết yêu cầu đặt ra.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

– GV chuẩn bị một số biểu mẫu thu thập thông tin của các trang web (hoặc trong thực tế như thông tin đăng kí thi tốt nghiệp, đăng kí thẻ thư viện, đăng kí xét tuyển kết hợp,...).

– GV chuẩn bị một số mã HTML mẫu tương ứng với các bài tập thực hành và các loại phần tử phổ biến trong biểu mẫu.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động 1	Thực hành
Tương tác bằng biểu mẫu web	Tạo biểu mẫu

Hoạt động khởi động

Mục tiêu: Hướng sự chú ý của HS vào một loại phần tử mới là phần tử form (biểu mẫu web). Biểu mẫu có đặc điểm khác hoàn toàn các phần tử đã học là có thể tương tác và thu thập dữ liệu.

1. BIỂU MẪU WEB

Hoạt động 1: Tương tác bằng biểu mẫu web

a) Mục tiêu: HS liệt kê các hoạt động trong quá trình đăng kí tài khoản và nhận định loại dữ liệu cần cung cấp.

b) Tổ chức thực hiện:

– GV chiếu một số biểu mẫu, đưa ra câu hỏi và gọi một số HS trả lời.

– GV nêu tác dụng của biểu mẫu và phạm vi sử dụng.

– GV giảng bài, HS ghi bài. Trong khi giảng bài, nếu có máy tính, GV nên thực hành các loại input khác nhau để HS nắm được cách thực hiện.

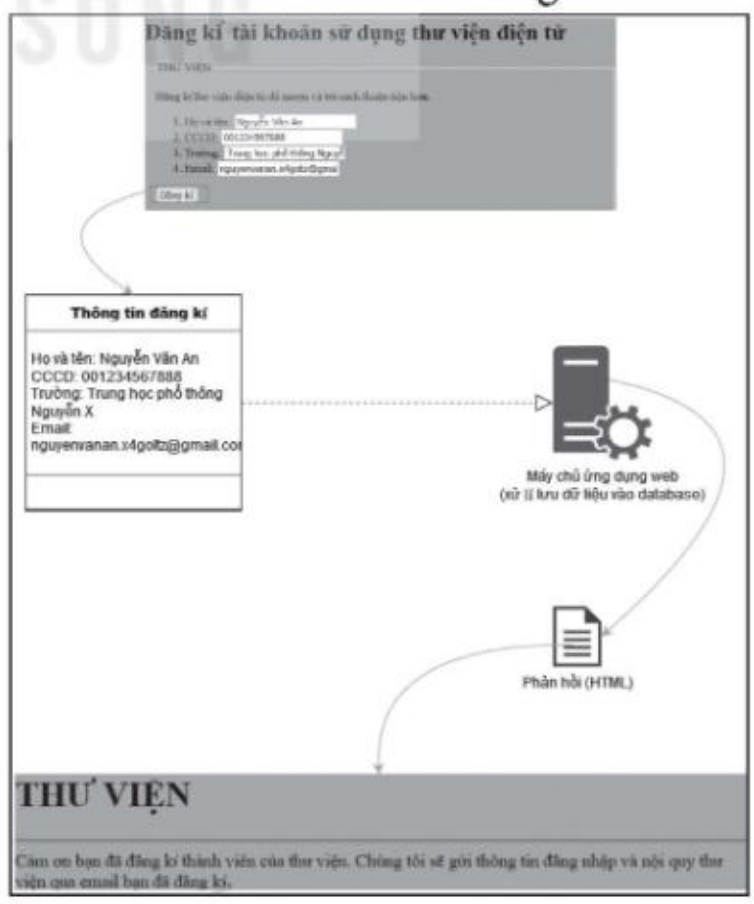
Để có thể thiết kế được biểu mẫu web, GV có thể sử dụng một ví dụ cụ thể để HS hiểu nguyên lí hoạt động và cách thức làm việc của biểu mẫu trên web. Ví dụ sau đây là một điển hình để có thể hiểu rõ cách thức làm việc chung cho các biểu mẫu web nói chung:

1. Một người dùng web, tên là An, truy cập vào trang web của thư viện để đăng kí thành viên tại thư viện. Trình duyệt hiển thị biểu mẫu đăng kí tài khoản sử dụng gồm 4 trường nhập thông tin và một nút **Đăng kí**.

2. An muốn đăng kí thành viên nên nhập thông tin họ tên, căn cước công dân, tên trường bạn đang theo học và địa chỉ thư điện tử của mình rồi thực hiện gửi đi bằng cách nháy chuột vào **Đăng kí**.

3. Trình duyệt sẽ thu thập thông tin, mã hoá rồi gửi tới ứng dụng web trên máy chủ.

4. Ứng dụng web trên máy chủ sẽ nhận thông tin, sau đó xử lí nó. Ví dụ như kiểm tra thông tin rồi điền vào CSDL người dùng của thư viện.



5. Ứng dụng web sau khi xử lí sẽ thực hiện trả về phản hồi. Phản hồi được trả về sẽ phụ thuộc vào mục đích, nội dung của biểu mẫu. Ở đây, phản hồi có thể trả về một trang web cảm ơn đã đăng kí thông tin. Trong một số trường hợp khác, có thể tải lại và cập nhật nội dung cho trang biểu mẫu hoặc có thể chuyển sang một trang web khác với nội dung phù hợp.

6. Máy chủ gửi phản hồi của ứng dụng web cho trình duyệt. Trong ví dụ này An sẽ nhìn thấy biểu mẫu đã hoạt động và bạn ấy đã được thêm vào danh sách người dùng.

Tổng kết các thẻ cơ bản thường sử dụng trong biểu mẫu:

Phần tử	Mô tả
`input`	Dùng để nhập liệu như nhập văn bản, mật khẩu, các lựa chọn, nút gửi yêu cầu. Thuộc tính `type` dùng để xác định loại thành phần.
`label`	Dùng để gán nhãn cho một phần tử hoặc thành phần thuộc biểu mẫu, liên kết với vùng tương ứng cho biểu mẫu. Thuộc tính `for` của thẻ dùng để liên kết thẻ label với thành phần tương ứng.
`select`	Tạo một menu thả xuống (drop-down menu).
`textarea`	Tạo một ô nhập văn bản có nhiều dòng, cột.
`button`	Tạo các nút bấm trong biểu mẫu.
`fieldset`	Nhóm các dữ liệu có liên quan trong biểu mẫu thành một cụm.
`legend`	Tạo caption (tiêu đề) cho thẻ `fieldset`.
`datalist`	Tạo một danh sách định nghĩa trước các lựa chọn cho một thẻ `input`, nó sẽ hiển thị dạng thả xuống. Thẻ `datalist` và thẻ `input` được liên kết với nhau bằng thuộc tính `id` của `datalist` và `list` của `input`.
`option`	Thẻ `option` dùng tạo ra danh sách các lựa chọn, nó nằm trong cặp thẻ `select` hoặc `datalist`.

GV giới thiệu bổ sung một số kiểu (`type`): `date/email/number/tel/url` của phần tử `input` là trường nhập dữ liệu dạng ngày/email/số/số điện thoại/đường dẫn (url).

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Điểm khác biệt của radio, checkbox và select:

– Radio và checkbox là hai kiểu trong phần tử input còn select là phần tử select.

– Radio và select chỉ chọn **một** giá trị trong các giá trị sẵn có nhưng khác nhau về cách biểu diễn (không gian sử dụng trong biểu mẫu). Thông thường:

+ Số lựa chọn không quá 7: người thiết kế thường dùng radio.

+ Số lựa chọn lớn hơn 7: thường dùng select.

– Select chỉ tập trung vào lựa chọn được chọn, radio phân bố sự tập trung đều nhau.

– Checkbox dùng để chọn nhiều giá trị, mỗi giá trị dưới dạng có/không. Ví dụ:

```
<form>
Ngôn ngữ:
        <br>
        <input type="checkbox"
               name="C"
               value="yes">C
        <br>
        <input type="checkbox"
               name="C++"
               value="yes">C++
        <br>
        <input type="checkbox"
               name="PHP"
               value="yes">Java
        <br>
        <input type="checkbox"
               name="Python"
               value="yes">Python
        <br>
</form>
```

2. Câu lệnh để thêm một nút có tên "Quên mật khẩu" vào biểu mẫu:

```
<input type="button" value="Quên mật khẩu">
```

Hoặc:

```
<button>Quên mật khẩu</button>
```

2. THỰC HÀNH TẠO BIỂU MẪU

Hoạt động thực hành

Nhiệm vụ 1, 2: Tạo biểu mẫu

a) *Mục tiêu:* HS vận dụng các nội dung đã học để tạo biểu mẫu phù hợp với yêu cầu.

b) Tổ chức thực hiện:

– Trước khi bắt tay vào thực hành, GV yêu cầu HS tự phân tích một số biểu mẫu để xác định loại dữ liệu cần thiết trong biểu mẫu, từ đó lựa chọn loại phần tử phù hợp.

– GV giao nhiệm vụ, HS thực hiện các nhiệm vụ trên máy (tham khảo các bước thực hiện được nêu trong SGK).

– GV hỗ trợ, giải đáp các vấn đề khúc mắc trong quá trình HS thực hành.

Hoạt động luyện tập

HS có thể tìm một số biểu mẫu đã từng dùng để áp dụng làm thử. Ví dụ: đăng kí tài khoản thư điện tử, mạng xã hội, sàn thương mại điện tử,...

Một số ví dụ khi sử dụng:

– Text: địa chỉ, sở thích, tên trường,...

– Password: mật khẩu, mã OTP, câu hỏi bảo mật khi lấy lại tài khoản,...

– Radio: lớp, khối thi, lựa chọn hình thức nộp phí.

– Checkbox: chọn các môn chuyên để học tập, các loại sách, phim ưa thích.

– Button: nút bấm tải về, cập nhật, quên mật khẩu, chuyển trang,...

– File: tải tệp ảnh đăng kí, bài thi, ảnh căn cước,...

Hoạt động vận dụng

1. Có thể viết một biểu mẫu đăng kí như sau:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h1>Đăng kí thành viên Câu lạc bộ ngoại khoá</h1>
<form action="bai_5b_bieumau.html" method="POST">
<fieldset>
<legend>ĐĂNG KÍ CLB NGOẠI KHOÁ TRƯỜNG NGUYỄN BỈNH KHIÊM</legend>
<p>Vui lòng nhập đầy đủ thông tin để đăng kí thành viên của CLB.</
p>
<ol>
<li><label for="fullname">Họ và tên:</label>
<br><input type="text" name="fullname" id="fullname" size=30></li>
<li><label for="class">Lớp:</label>
<br><input type="text" name="class" list="class">
<datalist id="class">
    <option value="10A">10A</option>
    <option value="10B">10B</option>
    <option value="10C">10C</option>
    <option value="10D">10D</option>
    <option value="10E">10E</option>
</datalist>
```

```
21   </li>
22   <li><label for="email">Email:</label>
23   <br><input type="text" name="email" id="email" size=30></li>
24   <li><label for="club">Lựa chọn CLB đăng kí:</label>
25   <select name="club" id="club">
26       <option value="football">CLB Bóng đá</option>
27       <option value="volleyball">CLB Bóng chuyền</option>
28       <option value="basketball">CLB Bóng rổ</option>
29       <option value="karatedo">CLB Karatedo</option>
30   </select>
31   </li>
32   </ol>
33   <input type="submit" value="Đăng kí">
34   </fieldset>
35   </form>
36   </body>
37   </html>
```

2. Thêm vào đoạn mã ở câu 1 đoạn mã HTML sau:

```
1    [<a href="bai_5a_bieumau.html" target="iframe">Đăng kí</a>]
2    <iframe id="iframe" name="iframe" width="100%" height="700"
     style="border: 0px"></iframe>
```

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

Một số kiến thức GV có thể giới thiệu thêm:

Thẻ `form` có thể chứa các thẻ định dạng văn bản như thẻ `h`, thẻ `p` và các thẻ danh sách. Tuy nhiên nó không được phép chứa một biểu mẫu khác (thẻ `form` khác) bên trong.

Trong thẻ `form`, có hai thuộc tính cần quan tâm là thuộc tính `action` và thuộc tính `method` tuy nhiên hai thuộc tính này không được đề cập trong chương trình học vì cần các script xử lí bằng các ngôn ngữ lập trình web như PHP, ASP,... mà HS chưa học.

– Thuộc tính `action`: Cung cấp đường dẫn của ứng dụng web hoặc script xử lí thông tin mà người dùng cung cấp thông qua trình duyệt. Script được viết bằng ngôn ngữ lập trình web động, phổ biến nhất là PHP, ngoài ra còn có ASP, dotNet, Python, JSP,...

– Thuộc tính method: Cho biết giao thức truyền dữ liệu tới máy chủ. Có hai giao thức phổ biến: GET, POST.

+ Giao thức GET: Thông tin sẽ được xử lí và đưa lên URL (đường dẫn) để truyền tới máy chủ. Khi đó phía sau đường dẫn được chỉ định bởi thuộc tính action sẽ có một dấu ? và các tham số (biến) của thành phần điều khiển (form controls) sẽ được truyền theo dạng <tên biến thành phần biểu mẫu>=<giá trị> và cách nhau bởi dấu &. Ví dụ: dang_ky_tai_khoan.php?Ten=An&CCCD=01234567888.

+ Giao thức POST: Khi sử dụng giao thức POST, trình duyệt sẽ gửi tới máy chủ một yêu cầu chứa dữ liệu được mã hoá. Về mặt nguyên tắc, chỉ máy chủ mới nhìn thấy thông tin được truyền đi. Đây là phương thức tốt hơn để bảo mật dữ liệu. Giao thức POST cũng phù hợp với việc gửi dữ liệu lớn, dài không phù hợp truyền qua đường dẫn. Còn giao thức GET phù hợp với việc đánh dấu kết quả, như đánh dấu trang tìm kiếm, hay truyền tham số cho tìm kiếm.

BÀI 13. KHÁI NIỆM, VAI TRÒ CỦA CSS

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Khái niệm CSS.

– Cấu trúc của các định dạng CSS.

– Vai trò của CSS.

– Cách thiết lập CSS.

2. Năng lực, kĩ năng

Hiểu được vai trò và ý nghĩa của mẫu định dạng CSS (Cascading Style Sheets) trong việc trình bày trang web.

3. Phẩm chất

Hình thành ý thức trách nhiệm, tính cẩn thận khi làm việc nhóm, phẩm chất làm việc chăm chỉ, chuyên cần để hoàn thành một nhiệm vụ.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

GV chuẩn bị một trang web nhỏ và chuẩn bị sẵn một vài dạng tệp CSS khác nhau. GV sử dụng các định dạng này trong quá trình dạy để không mất thời gian làm lại trên lớp.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động 1	Hoạt động 2	Hoạt động 3
Tìm hiểu khái niệm và ý nghĩa của CSS	Tìm hiểu cấu trúc tổng quát của CSS	Tìm hiểu ý nghĩa, vai trò của CSS

Hoạt động khởi động

a) Mục tiêu: Gợi tò mò cho HS về cách thiết lập định dạng cho trang web thông qua một ví dụ cụ thể.

b) Tổ chức thực hiện:

– Thông qua hình ảnh là kết quả thể hiện một trang web trên trình duyệt, HS phán đoán sẽ phải thiết lập các thông số định dạng như thế nào.

– GV nhấn mạnh một số gợi ý. Ví dụ: Hai đoạn văn bản sẽ đều là các phần tử p. Vậy có thể thiết lập được hay không một lần định dạng nhưng sẽ áp dụng cho cả hai phần tử p này?

1. KHÁI NIỆM MẪU ĐỊNH DẠNG CSS

Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm và ý nghĩa của CSS

a) Mục tiêu: HS được làm quen với khái niệm CSS và ý nghĩa của mẫu định dạng CSS.

b) Tổ chức thực hiện:

GV chiếu cho HS xem đoạn mã HTML và kết quả hiển thị trên trình duyệt. Ví dụ như Hình 13.1, sau đó cho phép các nhóm HS trao đổi, thảo luận và phát hiện ra các điều đặc biệt của mã nguồn này có liên quan đến kết quả định dạng.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
   <head>
         <meta charset = "utf-8">
         <title>Lịch sử phát triển HTML</title>
         <style>
             h1 {color: red;}
             h1 {border: 2px solid blue;}
             p {text-indent: 15px;}
         </style>
   </head>
   <body>
         <h1>Lịch sử phát triển HTML</h1>
         <p>Các chuẩn HTML của trang web hiện nay được nhà vật lí
         Tim Berners-Lee đưa ra lần đầu tiên vào những năm 1990
         của thế kỉ XX tại trung tâm vật lí hạt nhân CERN.</p>
         <p>Ý tưởng ban đầu của Berners-Lee là muốn thiết lập
         một chuẩn chung để thể hiện và chia sẻ các văn bản có thể
         trao đổi bên trong cơ quan CERN.</p>
   </body>
</html>
```

Lịch sử phát triển HTML

Các chuẩn HTML của trang web hiện nay được nhà vật lí Tim Berners-Lee đưa ra lần đầu tiên vào những năm 1990 của thế kỉ XX tại trung tâm vật lí hạt nhân CERN.

Ý tưởng ban đầu của Berners-Lee là muốn thiết lập một chuẩn chung để thể hiện và chia sẻ các văn bản có thể trao đổi bên trong cơ quan CERN.

Hình 13.1

Sau đó GV đưa kết quả chính xác, trình bày về khái niệm mới: CSS, phân tích ý nghĩa của CSS.

Các nhóm lần lượt nhắc lại điều này, giải thích ý nghĩa của mã CSS trong ví dụ này, hoặc có thể trong các ví dụ khác.

Cuối cùng GV chốt kiến thức.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Ngôn ngữ CSS khác biệt hoàn toàn với HTML.

2. Đáp án: C.

2. CẤU TRÚC CSS

Hoạt động 2: Tìm hiểu cấu trúc tổng quát của CSS

a) Mục tiêu: HS biết được cấu trúc tổng quát của các mẫu định dạng CSS và ý nghĩa của các mẫu định dạng này trong văn bản HTML.

b) Tổ chức thực hiện:

Phần kiến thức này được chia làm hai bước.

Bước 1: Tìm hiểu cấu trúc tổng quát và ý nghĩa của các mẫu định dạng CSS.

GV giới thiệu cấu trúc chính của các mã định dạng CSS và ý nghĩa của các mã này. GV cần đưa ra nhiều ví dụ và nếu được minh hoạ trên máy tính thì càng tốt.

Lưu ý:

– Mỗi định dạng sẽ được viết trên một hay nhiều dòng.

– Mỗi định dạng sẽ phải có khuôn dạng:

```
bộ chọn { thuộc tính : giá trị ; ..... }
```

– Mỗi định dạng CSS sẽ thiết lập định dạng cho tất cả các phần tử HTML được ghi trong bộ chọn.

Bước 2: Tìm hiểu cách thiết lập (cài đặt) CSS.

GV trình bày và cho các nhóm HS thiết lập CSS theo 3 cách khác nhau đã được trình bày trong sách. Với mỗi cách thiết lập các nhóm có thể trao đổi các ưu điểm, nhược điểm của từng cách.

Cuối cùng GV chốt kiến thức.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Cần thiết lập các định dạng CSS bên trong thẻ <style> .... </style> và đặt trong phần <head> của trang web cần định dạng.

2. Cần thiết lập các định dạng CSS trong một tệp .css ngoài, sau đó kết nối tất cả các trang web bằng liên kết dạng như sau trong <head>:

<link href="styles.css" rel="stylesheet" type = "text/css">

3. VAI TRÒ, Ý NGHĨA CỦA CSS

Hoạt động 3: Tìm hiểu ý nghĩa, vai trò của CSS

a) Mục tiêu: HS nắm được ý nghĩa, vai trò của CSS.

b) Tổ chức thực hiện:

GV cho các nhóm đọc và trao đổi về các ý nghĩa khác nhau của CSS.

Chú ý rằng các bài học từ Bài 13 đến Bài 17 sẽ tập trung học về CSS. Qua từng bài học, HS sẽ ngày càng hiểu hơn ý nghĩa của CSS. Vậy bài học này chỉ là bước đầu tiên để HS biết được các ý nghĩa này.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Thiết lập mẫu định dạng CSS như sau:

```
p { background-color: blue; }
```

2. Mẫu định dạng CSS này sẽ thiết lập định dạng cho tất cả các phần tử h1, h2, h3 có cùng định dạng: có khung viền với nét vẽ 2 pixels, đường liền và màu đỏ.

Hoạt động luyện tập

1. Sai.

2. Đúng.

Hoạt động vận dụng

1. Mô hình Style Sheet trong các phần mềm soạn thảo văn bản nổi tiếng hiện nay chính là mô hình định dạng mà CSS kế thừa. Các tính năng sau của CSS hoàn toàn tương thích với mô hình Style Sheet có trong các phần mềm soạn thảo văn bản hiện đại:

– Thiết lập mẫu định dạng tại một nơi và có thể áp dụng cho nhiều vị trí của văn bản.

– Rất thuận tiện cho việc định nghĩa và áp dụng vào văn bản.

Sự khác biệt giữa CSS và mô hình Style Sheet trong các phần mềm soạn thảo văn bản.

CSS	Style Sheet
– Mỗi mẫu định dạng sẽ áp dụng cho các bộ chọn phần tử tương ứng. – Mẫu định dạng không được đặt tên, mẫu định dạng sẽ áp dụng cho tất cả các phần tử được ghi trong bộ chọn của mình.	– Tất cả các Style Sheet đều được áp dụng cho đối tượng paragraph. – Mỗi Style Sheet có tên riêng, khi áp dụng có thể chọn riêng từng Style Sheet độc lập để áp dụng.

2. GV tự thiết lập đáp án cho bài vận dụng này.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

GV nên tự tìm hiểu thêm về các định dạng CSS để có nhiều kiến thức hơn khi giảng dạy phần này. Sau đây là liên kết đến trang web chứa danh sách tất cả các định dạng CSS với đầy đủ các thuộc tính và ví dụ kèm theo:

https://www.w3schools.com/cssref/index.php

BÀI 14. ĐỊNH DẠNG VĂN BẢN BẰNG CSS

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Định dạng phông chữ.

– Định dạng màu chữ.

– Định dạng dòng văn bản.

– Tính kế thừa của các mẫu định dạng CSS.

– Cách chọn theo thứ tự của các mẫu định dạng.

2. Năng lực

Sử dụng được CSS để định dạng văn bản, phông chữ.

3. Phẩm chất

Hình thành ý thức trách nhiệm, tính cẩn thận khi làm việc nhóm, phẩm chất làm việc chăm chỉ, chuyên cần để hoàn thành một nhiệm vụ.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

– Bài học này có khá nhiều kiến thức và cần rất nhiều ví dụ minh hoạ, GV cần chuẩn bị trước các ví dụ tương ứng.

– Nếu có thêm các hình ảnh minh hoạ cho các khái niệm về phân loại phông chữ, các định nghĩa liên quan đến dòng văn bản để chiếu lên màn hình thì HS sẽ dễ tiếp thu hơn rất nhiều.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Tổng quan bài học (chỉ có với các bài lí thuyết).

Hoạt động 1	Hoạt động 2	Thực hành 1	Thực hành 2
Tìm hiểu các mẫu định dạng CSS định dạng văn bản	Tìm hiểu tính kế thừa và cách chọn thứ tự ưu tiên của CSS	Thiết lập mẫu định dạng CSS	Thiết lập mẫu định dạng CSS

Hoạt động khởi động

a) Mục tiêu: HS được gợi ý để nhớ lại các định dạng liên quan đến phông chữ của văn bản.

b) Tổ chức thực hiện:

GV cho các nhóm trao đổi nhanh và trả lời câu hỏi được đưa ra. Cho phép HS trả lời theo bất kì phương án nào. Mục đích là hướng đến nội dung bài học về các mẫu định dạng CSS liên quan đến văn bản và phông chữ.

1. ĐỊNH DẠNG VĂN BẢN BẰNG CSS

Hoạt động 1: Tìm hiểu các mẫu định dạng CSS định dạng văn bản

a) Mục tiêu: HS biết và nắm được một vài thuộc tính quan trọng của định dạng CSS thường dùng để tạo khuôn và định dạng cho văn bản của trang web.

b) Tổ chức thực hiện:

GV chia các nhóm để thảo luận và lần lượt hướng dẫn HS làm quen và nắm được một số định dạng CSS liên quan đến văn bản và phông chữ. Phần này GV có thể chủ động dạy, không cần thiết giống hệt SGK, có thể bổ sung, có thể bỏ bớt nội dung sao cho phù hợp với tình hình của HS. GV lần lượt hướng dẫn 3 nhóm định dạng sau:

1) Nhóm định dạng phông chữ:

font-family: Thiết lập phông chữ cụ thể cho các phần tử HTML.

font-size: Kích thước chữ.

font-style: Kiểu chữ thường hay chữ nghiêng.

font-weight: Kiểu chữ đậm.

2) Nhóm thiết lập màu của chữ:

Nhóm này chỉ có một thuộc tính duy nhất là **color** (thiết lập màu sắc cho chữ).

3) Nhóm định dạng dòng văn bản:

Nhóm này bao gồm các thuộc tính sau liên quan đến dòng văn bản:

line-height. Chiều cao của dòng văn bản.

line-align. Căn lề văn bản, các giá trị của thuộc tính này bao gồm: left, right, center, justify.

text-indent. Khoảng cách thụt vào của dòng đầu tiên của các đoạn văn bản.

text-decoration. Thiết lập các đường kẻ ngang. Thuộc tính này có 3 giá trị là underline (kẻ bên dưới chữ), overline (kẻ phía trên chữ) và line-through (kẻ ngang chữ).

Cuối cùng GV chốt kiến thức.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Mẫu định dạng:

```
<style>
h1 {color: red;text-align: center;}
p {text-align: justify;}
</style>
```

có ý nghĩa như sau:

– Tất cả các tiêu đề <h1> đều có chữ màu đỏ, các dòng ngăn giữa.

– Tất cả các đoạn văn bản <p> đều căn đều hai bên.

2. Mẫu định dạng:

```
<style>
body {color: blue;}
</style>
```

có ý nghĩa như sau: Tất cả trang web đều có chữ màu xanh dương.

2. TÍNH KẾ THỪA VÀ CÁCH LỰA CHỌN THEO THỨ TỰ CỦA CSS

Hoạt động 2: Tìm hiểu tính kế thừa và cách chọn thứ tự ưu tiên của CSS

a) Mục tiêu: HS biết và nắm được một số quy tắc liên quan đến tính kế thừa và thứ tự ưu tiên áp dụng CSS.

Chú ý rằng các kiến thức xung quanh chủ đề về thứ tự ưu tiên áp dụng CSS và quan hệ giữa các bộ chọn trong khai báo CSS sẽ được học trong suốt các bài học từ Bài 14 đến Bài 17. Bài học này là phần đầu tiên.

b) Tổ chức thực hiện:

GV chuẩn bị các ví dụ minh hoạ cho từng kiến thức cụ thể. Các nhóm HS trao đổi, giải thích hiện tượng, cuối cùng GV sẽ chốt kiến thức và nội dung cần nhớ.

Sau đây là kiến thức chính của phần này:

– *Tính kế thừa.* Nếu định dạng CSS áp dụng cho một phần tử HTML nào đó, thì mặc định việc này được kế thừa cho tất cả các phần tử con, cháu,... vẫn áp dụng định dạng này nếu không được áp dụng theo một định dạng CSS khác.

– *Thứ tự ưu tiên chọn cuối cùng (tính chất Cascading).* Nếu trong định dạng CSS có nhiều định dạng khác nhau cùng áp dụng cho một phần tử thì trình duyệt sẽ chọn định dạng cuối cùng trong danh sách.

– *Thuộc tính với từ khoá important* sẽ có ưu tiên cao nhất không phụ thuộc vào thứ tự của định dạng này. Chú ý rằng nếu có từ khoá important thì chỉ thuộc tính này có tính ưu tiên cao nhất.

– *Bộ chọn kí hiệu* * được hiểu là áp dụng cho tất cả các phần tử nhưng có thứ tự ưu tiên thấp nhất không phụ thuộc vào thứ tự của định dạng này.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Sai. Toàn bộ văn bản của trang web mặc định sẽ kế thừa từ <body> và do đó sẽ có phông mặc định sans-serif là phông không chân.

2. Mẫu định dạng:

```
h1 {text-align: center !important;}
```

sẽ được áp dụng cho các phần tử <h1>.

– Với thẻ p, các mẫu định dạng:

```
body {font-family: sans-serif;}
```

sẽ được áp dụng.

3. THỰC HÀNH

Hai bài thực hành này đều sử dụng chung phần mã nguồn HTML. GV có thể chuẩn bị trước tệp mã nguồn cho bài thực hành này, bản chưa có định dạng CSS như sau:

```
1   <!DOCTYPE html>
2   <html>
3   <head>
4   <style>
5   </style>
6   </head>
7   <body>
8   <h1> Kĩ thuật chia để trị </h1>
9   <p><strong>Chia để trị</strong> hay <strong>Divide and Conquer
    </strong> là một kĩ thuật thiết kế thuật toán và chương trình rất
    quan trọng. Ý tưởng chính của kĩ thuật này nằm ở hai thao tác
    <em>"chia"</em> và <em>"trị"</em>. </p>
10  <h2> Ý tưởng của kĩ thuật chia để trị </h2>
11  <p>Từ bài toán gốc ban đầu (kí hiệu P), chúng ta chia thành các bài
    toán nhỏ hơn về kích thước (nhưng vẫn giữ nguyên yêu cầu). Với mỗi
    bài toán nhỏ hơn, có thể gọi đệ quy hoặc giải trực tiếp, sau đó kết
    hợp lại để giải bài toán gốc (P) ban đầu.</p>
12  </body>
13  </html>
```

HS sử dụng mã nguồn HTML này để nhập định dạng CSS cho mỗi bài thực hành và kiểm tra kết quả tương ứng.

Hoạt động luyện tập

1. a) Phông có chân: Serif.

b) Phông khoảng cách đều nhau: Monospace.

c) Phông không chân: Sans-serif.

d) Phông kiểu chữ viết tay: Cursive.

e) Phông không chân: Sans-serif.

f) Phông trừu tượng: Fantasy.

g) Phông khoảng cách đều nhau: Monospace.

h) Phông khoảng cách đều nhau: Monospace.

2. – Dòng đầu tiên sử dụng các định dạng: font-size, color.

– Dòng thứ hai sử dụng các định dạng: text-align, color.

– Hai dòng cuối sử dụng các định dạng: font-family, font-style.

Hoạt động vận dụng

1. GV tự tìm hiểu và gợi ý cho HS tìm đọc tài liệu tương ứng.

2. GV tự thiết lập các định dạng CSS theo sự sáng tạo của mình.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

Một số đơn vị đo có thể dùng trong CSS:

– Đơn vị đo tuyệt đối:

cm	centimeter
mm	millimeter
in	inch
px	pixel
pt	points
pc	picas

– Đơn vị đo tương đối:

em	So sánh với kích thước phông chữ của phần tử hiện thời.
ex	So sánh với kích thước chữ x của phần tử hiện thời.
ch	So sánh với chiều rộng của số "0".
rem	So sánh với kích thước phông chữ của phần tử gốc.
vw	So sánh với 1% của chiều rộng cửa sổ trình duyệt hiện thời.
vh	So sánh với 1% của chiều cao cửa sổ trình duyệt hiện thời.
vmin	So sánh với 1% của kích thước nhỏ hơn của cửa sổ trình duyệt hiện thời.
vmax	So sánh với 1% của kích thước lớn hơn của cửa sổ trình duyệt hiện thời.
%	So sánh với kích thước phông chữ của phần tử cha của phần tử hiện thời.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

BÀI 15. TẠO MÀU CHO CHỮ VÀ NỀN

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Cách thiết lập hệ thống màu sắc của CSS.

– Các thuộc tính màu sắc của định dạng CSS.

– Bộ chọn CSS dạng tổ hợp các phần tử có quan hệ và ý nghĩa của các bộ chọn này.

2. Năng lực

Sử dụng được CSS màu để thiết lập màu cho chữ và nền.

3. Phẩm chất

Hình thành ý thức trách nhiệm, tính cẩn thận khi làm việc nhóm, phẩm chất làm việc chăm chỉ, chuyên cần để hoàn thành một nhiệm vụ.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

– Bài học này có nhiều kiến thức và cần rất nhiều ví dụ minh hoạ, GV cần chuẩn bị trước các ví dụ.

– Phần kiến thức liên quan đến các mô hình màu sắc như RGB, HSL cần nhiều hình ảnh minh hoạ. Nếu GV chuẩn bị được các hình ảnh này để chiếu lên màn hình sẽ giúp HS tiếp thu kiến thức dễ dàng hơn.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động 1	Hoạt động 2	Hoạt động 3	Thực hành
Tìm hiểu cách biểu diễn màu trong HTML và CSS	Tìm hiểu cách thiết lập màu chữ và màu nền bằng CSS	Tìm hiểu cách thiết lập bộ chọn là tổ hợp các phần tử	Tạo trang HTML và định dạng CSS

Hoạt động khởi động

a) Mục tiêu: HS được làm quen với cách thiết lập màu sắc bằng thuộc tính màu sắc của CSS hay HTML.

b) Tổ chức thực hiện: GV giới thiệu nhanh cách CSS hỗ trợ định dạng với thuộc tính liên quan đến màu sắc. Trong CSS có hai thuộc tính như vậy: color và background-color.

1. HỆ THỐNG MÀU CỦA CSS

Hoạt động 1: Tìm hiểu cách biểu diễn màu trong HTML và CSS

a) Mục tiêu: HS biết và nắm được cách biểu diễn màu sắc trong HTML và CSS.

b) Tổ chức thực hiện:

GV chia nhóm và yêu cầu các nhóm đọc, trao đổi và trình bày các cách mô tả màu sắc trong CSS.

GV chốt lại về ba cách hay sử dụng nhất để thiết lập giá trị màu sắc của CSS (hay của trang web):

1. Dùng tên. Ví dụ có thể dùng các tên tiếng Anh như red, green, white,... để chỉ màu sắc. Có 16 màu cơ bản có tên và 140 tên màu mở rộng trong CSS3.

2. Dùng mô hình RGB bao gồm 3 tham số R (red), G (green), B (blue). Mỗi tham số này là số nguyên chạy từ 0 đến 255. Cũng có thể thiết lập màu RGB dưới dạng #rrggbb, trong đó rr, gg, bb là biểu diễn dưới dạng hex (hệ số 16) của các giá trị R, G, B.

3. Dùng mô hình HSL gồm 3 tham số H (hue), S (saturation), L (lightness). Trong đó H nhận các giá trị từ 0 đến 360, S (độ bão hoà) nhận giá trị từ 0 đến 100%, còn L nhận giá trị cũng từ 0 đến 100%.

Cuối cùng GV chốt kiến thức.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Các màu cơ bản được thể hiện bằng RGB như sau:

red	(255,0,0)
yellow	(255,255,0)
green	(0,255,0)

blue	(0,0,255)
magenta	(255,0,255)
cyan	(0,255,255)

2. Có 256 màu thuộc màu xám. Các màu này có tham số RGB là rbg(x,x,x) với x chạy từ 0 đến 255.

Hoạt động 2: Tìm hiểu cách thiết lập màu chữ và màu nền bằng CSS

a) Mục tiêu: HS biết và nắm vững cách thiết lập màu chữ, màu khung viền và màu nền cho các đối tượng văn bản HTML.

b) Tổ chức thực hiện:

GV chia nhóm và lần lượt cho các nhóm quan sát, thực hiện các lệnh định dạng liên quan đến màu sắc, bao gồm:

– color: Thiết lập màu cho chữ.

– background-color: Thiết lập màu nền.

– border: Thiết lập thông số cho viền của đối tượng, trong đó có màu sắc. Cú pháp được học trong bài này là: { border: 2px solid green ; }, tương ứng với 3 thuộc tính riêng biệt là border-width (độ rộng của viền), border-style (kiểu viền: solid, dotted,...) và border-color (màu của viền).

Cuối cùng GV chốt kiến thức phần này.

Lưu ý: Riêng thuộc tính border sẽ được học kĩ hơn trong bài sau, nên ở bài học này chỉ

dừng lại ở cách thiết lập chung đồng thời 3 thuộc tính của khung viền, trong đó thuộc tính border-style là bắt buộc.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Sửa lại định dạng liên quan như sau, ví dụ:

```
em {background-color: yellow; border: 1px solid blue;}
```

2. Tính chất định dạng khung viền không có tính kế thừa.

2. THIẾT LẬP BỘ CHỌN LÀ TỔ HỢP CÁC PHẦN TỬ CÓ QUAN HỆ

Hoạt động 3: Tìm hiểu cách thiết lập bộ chọn là tổ hợp các phần tử

a) Mục tiêu: HS biết được một số dạng đặc biệt của bộ chọn khi bộ chọn là một tổ hợp các phần tử có quan hệ với nhau.

b) Tổ chức thực hiện:

Đây là phần kiến thức tương đối khó, GV cần chuẩn bị thật kĩ bài giảng trước khi tiến hành giảng dạy phần này.

GV lần lượt giới thiệu bốn trường hợp của bộ chọn là tổ hợp hai phần tử có liên quan, với mỗi trường hợp cần có một vài ví dụ minh hoạ để các nhóm trao đổi, quan sát và hiểu được ý nghĩa.

Tóm tắt 4 trường hợp như sau:

1. E F. Quan hệ con cháu.
2. E > F. Quan hệ cha con trực tiếp.
3. E + F. Quan hệ anh em liền kề.
4. E ~ F. Quan hệ anh em.

Cuối cùng GV tóm tắt lại các trường hợp đã học và chốt kiến thức.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Kết quả vẫn như cũ. Dòng chữ "Tim Berners-Lee" vẫn có màu đỏ.

2. Kết quả vẫn như cũ. Dòng chữ "Tim Berners-Lee" vẫn có màu đỏ.

3. Kết quả vẫn như cũ. Dòng chữ "Tim Berners-Lee" vẫn có màu đỏ.

3. THỰC HÀNH

Trang HTML gốc (trước khi định dạng) sẽ có dạng như sau:

```
1    <!DOCTYPE html>
2    <html>
3    <head>
4    <meta = charset="UTF-8">
5    <title> Lợi ích của CSS </title>
6    <style>
```

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

```
7    </style>
8    </head>
9    <body>
10   <h1>LỢI ÍCH CỦA CSS</h1>
11   <p>Sử dụng CSS mang lại rất nhiều tiện ích và hiệu quả trong công
     việc.
12   Sau đây là một vài nguyên nhân chính khi sử dụng mẫu định dạng CSS để
     trình bày trang web:</p>
13   <ul>
14   <li><strong>Trình bày chính xác.</strong> Có thể điều khiển <em>chính
     xác</em> cách trang web hiển thị cũng như khi in ra <em>máy in.</em>
     </li>
15   <li><strong>Tiết kiệm công sức đáng kể.</strong> Bạn có thể thay đổi
     lại hoàn toàn cách trang trí, định dạng, trình bày một trang hoặc
     <em>cả một website</em> chỉ bằng việc chỉnh sửa và thay đổi <em>một
     tệp CSS</em> duy nhất.</li>
16   <li><strong>Điều khiển hiển thị đa dạng. </strong> CSS cho phép điều
     khiển định dạng trên các phương tiện máy tính khác nhau, từ <em>máy
     tính màn hình lớn</em> cho đến các <em>thiết bị di động nhỏ.</em></li>
17   <li><strong>Tiếp cận trình bày theo ngữ nghĩa văn bản. </strong> CSS
     cho phép trình bày nội dung không theo cú pháp lôgic giống như các
     ngôn ngữ lập trình bình thường mà cho phép thay đổi, điều khiển việc
     trang trí, trình bày <em>theo ngữ nghĩa ngôn ngữ</em> của nội dung
     văn bản.</li>
18   </ul>
19   </body>
20   </html>
```

Tại Bước 2, GV hướng dẫn HS nhập thêm phần mẫu định dạng CSS và quan sát kết quả thu được.

Hoạt động luyện tập

1. 17 màu chuẩn theo CSS1:

STT	Tên màu	RGB-hex	RGB
1	black	#000000	(0,0,0)
2	silver	#C0C0C0	(192,192,192)
3	white	#FFFFFF	(255,255,255)
4	maroon	#800000	(128,0,0)

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

5	red	#FF0000	(255,0,0)
6	purple	#800080	(128,0,128)
7	fuchsia	#FF00FF	(255,0,255)
8	green	#008000	(0,128,0)
9	lime	#00FF00	(0,255,0)
10	olive	#808000	(128,128,0)
11	yellow	#FFFF00	(255,255,0)
12	navy	#000080	(0,0,128)
13	blue	#0000FF	(0,0,255)
14	teal	#008080	(0,128,128)
15	aqua	#00FFFF	(0,255,255)
16	orange	#FFA500	(255,165,0)
17	gray	#808080	(128,128,128)

2. Các mẫu E F và E > F có tác dụng như nhau khi F là phần tử con trực tiếp của E.

Hoạt động vận dụng

1. a) E1 E2 E3 có ý nghĩa sẽ áp dụng cho phần tử E3, nếu E3 là con hoặc cháu của E2 và E2 là con hoặc cháu của E1.

b) E1 > E2 > E3 có ý nghĩa sẽ áp dụng cho phần tử E3, nếu E3 là con trực tiếp của E2 và E2 là con trực tiếp của E1.

2. a) E + F + G có ý nghĩa sẽ áp dụng cho phần tử G nếu G có phần tử liền kề bên trái là F, F lại có phần tử liền kề bên trái là E. Hay nói cách khác phải có 3 phần tử anh em liền kề nhau là E, F, G thì mới áp dụng được mẫu này.

b) E > F + G sẽ áp dụng cho phần tử G nếu G có phần tử liền kề bên trái là F và cả F, G đều là phần tử con trực tiếp của E.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Liên kết sau cho biết toàn bộ 140 tên màu và mã RGB kèm theo đã được quy định trong CSS3:

https://www.w3schools.com/tags/ref_colornames.asp

2. Liên kết sau là một ứng dụng thú vị cho chúng ta tìm nhanh mã rgb() và hsl() của một bảng màu. Chỉ cần nháy chuột lên vị trí màu là tính ngay được các thông số của màu này.

https://www.w3schools.com/colors/colors_picker.asp?color=646464

BÀI 16. ĐỊNH DẠNG KHUNG

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Phân loại phần tử khối và phần tử nội tuyến.

– Khung của phần tử và các định nghĩa có liên quan.

– Các thuộc tính định dạng khung.

– Bộ chọn lớp (class selector) và bộ chọn với mã định danh (id selector).

2. Năng lực

– Sử dụng được CSS để định dạng khung văn bản, kích thước khung, kiểu đường viền,...

– Biết sử dụng CSS cho các bộ chọn khác nhau (id, class,...).

3. Phẩm chất

Hình thành ý thức trách nhiệm, tính cẩn thận khi làm việc nhóm, phẩm chất làm việc chăm chỉ, chuyên cần để hoàn thành một nhiệm vụ.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

Bài học này có khá nhiều kiến thức và cần rất nhiều ví dụ minh hoạ, GV cần chuẩn bị trước các ví dụ.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động 1	Hoạt động 2	Hoạt động 3	Thực hành
Tìm hiểu và phân biệt phần tử khối và phần tử nội tuyến	Tìm hiểu cách thiết lập định dạng khung cho các phần tử	Tìm hiểu một số cách thiết lập các bộ chọn đặc biệt khác	Tạo trang web

Hoạt động khởi động

a) Mục tiêu: HS được gợi ý cách giải quyết với câu hỏi làm thế nào có thể thiết lập định dạng để ứng dụng khác biệt với cùng một phần tử HTML. Vấn đề này sẽ được giải quyết bằng khái niệm thiết lập các định dạng kiểu lớp.

b) Tổ chức thực hiện: GV đặt câu hỏi và kết nối đến kiến thức sẽ được học trong bài để giải quyết câu hỏi trên.

1. PHÂN LOẠI PHẦN TỬ KHỐI VÀ NỘI TUYẾN

Hoạt động 1: Tìm hiểu và phân biệt phần tử khối và phần tử nội tuyến

a) Mục tiêu: HS biết và hiểu khái niệm kiểu phần tử khối và nội tuyến thông qua thuộc tính display.

b) Tổ chức thực hiện:

Đây là hoạt động ngắn và đơn giản. GV sử dụng các ví dụ minh hoạ cho HS quan sát và hiểu tính chất của phần tử thông qua thuộc tính display, từ đó hiểu được khái niệm phần tử khối (block) và phần tử nội tuyến (inline).

GV cũng chú ý với HS về khả năng làm ẩn (không hiện) một phần tử thông qua thuộc tính display với giá trị **none**.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Chiều rộng của phần tử nội tuyến chỉ phụ thuộc vào độ rộng của phần văn bản của phần tử này mà không phụ thuộc vào chiều rộng của cửa sổ trình duyệt.

2. Đúng.

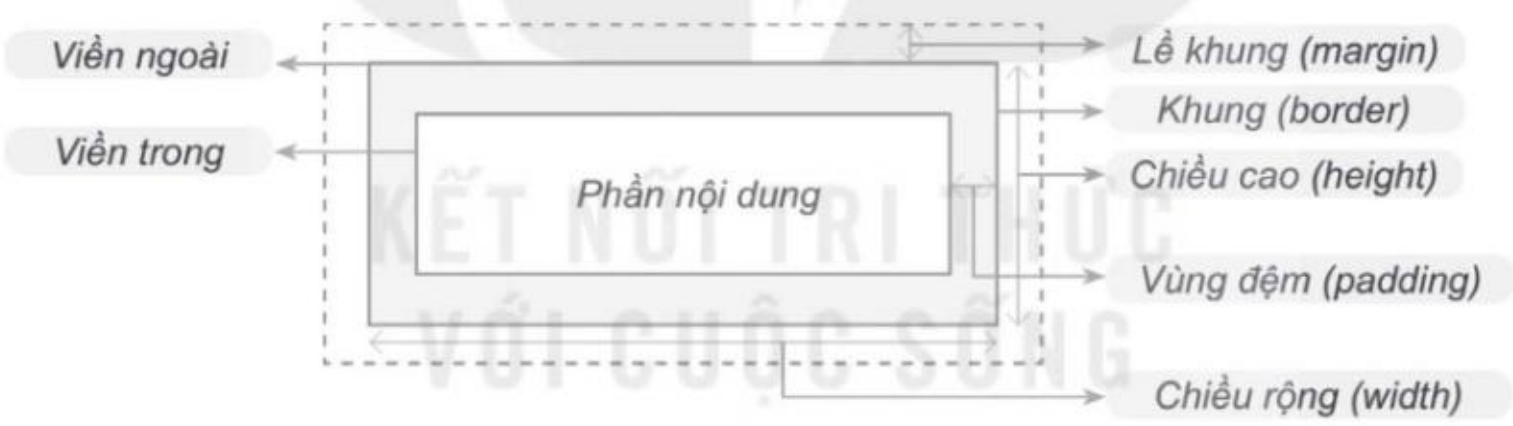
2. THIẾT LẬP ĐỊNH DẠNG KHUNG BẰNG CSS

Hoạt động 2: Tìm hiểu cách thiết lập định dạng khung cho các phần tử

a) Mục tiêu: HS biết được các khái niệm và định nghĩa liên quan đến khung viền của phần tử HTML, phân biệt được sự khác nhau giữa khung của phần tử khối và phần tử nội tuyến, biết cách đặt các định dạng cho khung này.

b) Tổ chức thực hiện:

GV chia nhóm và giới thiệu các định nghĩa chính liên quan đến khái niệm khung (border) của phần tử HTML.



GV yêu cầu các nhóm thực hiện ví dụ minh hoạ thiết lập mẫu định dạng khung cho các phần tử khác nhau, dạng khối hoặc nội tuyến.

Chú ý phân biệt các nhóm thuộc tính sau:

– Nhóm thuộc tính liên quan đến thiết lập khuôn dạng khung: width (chiều rộng), height (chiều cao), padding (vùng đệm), margin (lề ngoài khung). Với phần tử nội tuyến sẽ không có tham số chiều cao và chiều rộng.

– Nhóm các thuộc tính của đường viền khung: border-color, border-width, border-style.

– Riêng thuộc tính border cần gán giá trị là 3 tham số đồng thời: border-width, border-style, border-color.

Cuối cùng GV chốt kiến thức.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Khoảng cách này được gọi là vùng đệm (padding).

2. Lề khung là khoảng cách từ khung đến phần text bên ngoài khung. Vùng đệm là khoảng cách từ khung đến phần text bên trong khung.

3. MỘT SỐ BỘ CHỌN ĐẶC BIỆT CỦA CSS

Hoạt động 3: Tìm hiểu một số cách thiết lập các bộ chọn đặc biệt khác

a) Mục tiêu: HS biết và hiểu được cách thiết lập định dạng cho các phần tử đặc biệt để trả lời câu hỏi đã được đặt ra ở phần hoạt động khởi động.

b) Tổ chức thực hiện:

Đây là hoạt động rất quan trọng vì kiến thức của phần này rất hay, khó và có rất nhiều ứng dụng trên thực tế, trả lời được vấn đề đặt ra ở ngay phần khởi động của bài học.

GV chia nhóm HS, lần lượt thực hiện theo các bước cho từng phần kiến thức. GV bắt đầu bằng giới thiệu nhanh ý nghĩa, đưa các ví dụ, các nhóm HS trao đổi, thảo luận và đưa ra nhận xét của mình về ý nghĩa của từng loại mẫu định dạng CSS được học. Cuối cùng GV chốt kiến thức.

Lưu ý: Các kiến thức của hoạt động này sẽ mô tả sự khác biệt lớn nhất giữa mô hình mẫu định dạng CSS so sánh với khái niệm Style Sheet trong các phần mềm soạn thảo văn bản chuyên nghiệp hiện nay.

Hoạt động này được chia làm ba bước. Với mỗi bước GV đưa ra ví dụ, sau đó chốt lại kiến thức tương ứng và ý nghĩa của các mẫu định dạng CSS.

Bước 1: Khái niệm và thiết lập lớp các phần tử và mẫu định danh lớp (class)

Các phần tử sẽ được phân loại theo lớp (class), hay nói cách khác có thể định nghĩa các lớp phần tử và gán mẫu định dạng tương ứng cho các phần tử này.

Lưu ý:

– Tên của một lớp không được phép có dấu cách. Nên dùng chữ in thường để đặt tên cho lớp.

– Một phần tử có thể thuộc nhiều lớp, ví dụ phần tử p sau thuộc hai lớp li_thuyet và thuc_hanh:

```
<p class = "li_thuyet thuc_hanh"> ... </p>.
```

– Bộ chọn có thể thiết lập cho giao của các lớp, ví dụ, mẫu sau sẽ áp dụng cho phần tử đồng thời nằm trong 2 lớp li_thuyet và thuc_hanh:

```
.li_thuyet.thuc_hanh { background-color: blue ; }
```

Bước 2: Thiết lập mã định danh cho phần tử và mẫu định dạng CSS tương ứng

Nếu muốn định dạng cho các phần tử riêng biệt thì cần thiết lập mã định danh cho

phần tử này. Trong một trang web, mỗi phần tử chỉ có một mã định danh duy nhất, không được phép có hai mã định danh trùng nhau.

Lưu ý: Mã định danh không được phép có dấu cách. Nên dùng số hoặc chữ in thường.

Bước 3: Thiết lập mẫu định dạng thuộc tính

Một cách khác để phân loại phần tử HTML là phân loại theo cách chúng ta đưa thuộc tính vào bên trong các thẻ HTML của phần tử này. Khi đó có thể thiết lập các mẫu CSS tương ứng.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Sự khác biệt cơ bản nhất giữa id và class là: Mỗi mã định danh (id) chỉ được gán duy nhất cho một phần tử HTML. Mỗi lớp (class) được phép gán cho nhiều phần tử HTML.

2. a) Mẫu định danh này sẽ chỉ áp dụng cho các phần tử p với điều kiện p là phần tử con của một phần tử div có mã định danh #bat_dau.

b) Mẫu định dạng này sẽ chỉ áp dụng cho phần tử em với mã định danh #p123 với điều kiện phần tử này là con hoặc cháu của một phần tử p thuộc lớp test.

4. THỰC HÀNH

Trang HTML gốc (trước khi định dạng) sẽ có dạng như sau:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta = charset="UTF-8">
<style>
</style>
</head>
<body>
<table>
     <caption> Bảng tên màu CSS </caption>
     <tr>
         <th> Tên màu </th>
         <th> #hex </th>
         <th> #rgb(r,g,b) </th>
         <th> Thể hiện </th>
     </tr>
     <tr>
         <td>black</td>
         <td>#000000</td>
         <td>rgb(0,0,0)</td>
```

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

```
    <td style = "background-color: rgb(0,0,0)"></td>
</tr>
<tr>
    <td>silver</td>
    <td>#C0C0C0</td>
    <td>rgb(192,192,192)</td>
    <td style = "background-color: rgb(192,192,192)"></td>
</tr>
<tr>
    <td>white</td>
    <td>#FFFFFF</td>
    <td>rgb(255,255,255)</td>
    <td style = "background-color: rgb(255,255,255)"></td>
</tr>
<tr>
    <td>maroon</td>
    <td>#800000</td>
    <td>rgb(128,0,0)</td>
    <td style = "background-color: rgb(128,0,0)"></td>
</tr>
<tr>
    <td>red</td>
    <td>#FF0000</td>
    <td>rgb(255,0,0)</td>
    <td style = "background-color: rgb(255,0,0)"></td>
</tr>
<tr>
    <td>purple</td>
    <td>#800080</td>
    <td>rgb(128,0,128)</td>
    <td style = "background-color: rgb(128,0,128)"></td>
</tr>
<tr>
    <td>fuchsia</td>
    <td>#FF00FF</td>
    <td>rgb(255,0,255)</td>
    <td style = "background-color: rgb(255,0,255)"></td>
</tr>
```

```
<tr>
    <td>green</td>
    <td>#008000</td>
    <td>rgb(0,128,0)</td>
    <td style = "background-color: rgb(0,128,0)"></td>
</tr>
<tr>
    <td>lime</td>
    <td>#00FF00</td>
    <td>rgb(0,255,0)</td>
    <td style = "background-color: rgb(0,255,0)"></td>
</tr>
<tr>
    <td>olive</td>
    <td>#808000</td>
    <td>rgb(128,128,0)</td>
    <td style = "background-color: rgb(128,128,0)"></td>
</tr>
<tr>
    <td>yellow</td>
    <td>#FFFF00</td>
    <td>rgb(255,255,0)</td>
    <td style = "background-color: rgb(255,255,0)"></td>
</tr>
<tr>
    <td>navy</td>
    <td>#000080</td>
    <td>rgb(0,0,128)</td>
    <td style = "background-color: rgb(0,0,128)"></td>
</tr>
<tr>
    <td>blue</td>
    <td>#0000FF</td>
    <td>rgb(0,0,255)</td>
    <td style = "background-color: rgb(0,0,255)"></td>
</tr>
<tr>
    <td>teal</td>
    <td>#008080</td>
```

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

```
            <td>rgb(0,128,128)</td>
            <td style = "background-color: rgb(0,128,128)"></td>
        </tr>
        <tr>
            <td>aqua</td>
            <td>#00FFFF</td>
            <td>rgb(0,255,255)</td>
            <td style = "background-color: rgb(0,255,255)"></td>
        </tr>
        <tr>
            <td>orange</td>
            <td>#FFA500</td>
            <td>rgb(255,165,0)</td>
            <td style = "background-color: rgb(255,165,0)"></td>
        </tr>
</table>
</body>
</html>
```

Tại Bước 2, GV hướng dẫn HS nhập thêm phần mẫu định dạng CSS và quan sát kết quả thu được.

Hoạt động luyện tập

1. Có thể ẩn đi. Muốn làm ẩn một phần tử HTML cần thiết lập định dạng CSS với thuộc tính **display** có giá trị **none**.

2. Mẫu định dạng:

```
.test .test_more {background-color: red;}
```

có ý nghĩa như sau: Mẫu này sẽ áp dụng màu nền đỏ cho các phần tử thuộc lớp test_more với điều kiện các phần tử này là con hoặc cháu của một phần tử thuộc lớp test.

Hoạt động vận dụng

1. Với yêu cầu này có thể thiết lập như sau:

– Phần tử P1 có thể thiết lập mã định danh nào đó, ví dụ #p1.

– Với hai phần tử P2, P3 có thể định nghĩa cho vào một lớp và thiết lập định dạng CSS cho lớp này.

2. Tìm hiểu thêm chúng ta thấy CSS còn hỗ trợ việc định dạng viền khung cho các đường kẻ trái, phải, trên, dưới của khung. Sử dụng các thuộc tính sau:

```
border-left, border-right, border-top, border-bottom.
```

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

Danh sách đầy đủ phân loại các phần tử dạng khối hay nội tuyến.

1. Danh sách block element:

<address>, <article>, <aside>, <blockquote>, <canvas>, <dd>, , <dl>, <dt>, <fieldset>, <figcaption>, <figure>, <footer>, <form>, <h1>-<h6>, <header>, <hr>, <li>, <main>, <nav>, <noscript>, <ol>, <p>, <pre>, <section>, <table>, <tfoot>, <ul>, <video>.

2. Danh sách inline element:

<a>, <abbr>, <acronym>, <b>, <bdo>, <big>, <br>, <button>, <cite>, <code>, <dfn>, , <i>, <img>, <input>, <kbd>, <label>, <map>, <object>, <output>, <q>, <samp>, <script>, <select>, <small>, , , <sub>, <sup>, <textarea>, <time>, <tt>, <var>.

BÀI 17. CÁC MỨC ƯU TIÊN CỦA BỘ CHỌN

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Kiểu bộ chọn pseudo-class (lớp giả).

– Kiểu bộ chọn pseudo-element (phần tử giả).

– Trọng số và mức độ ưu tiên khi áp dụng mẫu định dạng CSS.

2. Năng lực

– Biết cách dùng CSS cho các kiểu bộ chọn khác nhau (id, class, pseudo-class, pseudo-element).

– Biết cách sử dụng CSS thực hiện các mẫu định dạng theo thứ tự ưu tiên của mình.

3. Phẩm chất

Hình thành ý thức trách nhiệm, tính cẩn thận khi làm việc nhóm, phẩm chất làm việc chăm chỉ, chuyên cần để hoàn thành một nhiệm vụ.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

Bài học này có nhiều kiến thức và cần rất nhiều ví dụ minh hoạ, GV cần chuẩn bị trước các ví dụ.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động 1	Hoạt động 2	Thực hành 1	Thực hành 2
Tìm hiểu một số kiểu lớp và bộ chọn pseudo-class, pseudo-element	Tìm hiểu ý nghĩa và ứng dụng của mức độ ưu tiên trong CSS	Nhập tệp HTML	Thiết lập định dạng bằng CSS

Hoạt động khởi động

a) Mục tiêu: Giới thiệu cho HS khái niệm mới: phần tử HTML động, không tĩnh. Đây là phần kiến thức mới sẽ được học trong bài học.

b) Tổ chức thực hiện: GV giới thiệu về nhu cầu định dạng CSS cho các kiểu "phần tử HTML" mới, không phải như mô hình các phần tử HTML đã học. Ví dụ:

– Các trạng thái khác nhau của phần tử HTML khi người dùng tác động lên, ví dụ di chuyển chuột, nháy chuột, kéo thả chuột.

– Một phần, một bộ phận của phần tử HTML, ví dụ dòng đầu tiên, kí tự đầu tiên,...

1. KIỂU BỘ CHỌN DẠNG PSEUDO-CLASS VÀ PSEUDO-ELEMENT

Hoạt động 1: Tìm hiểu một số kiểu lớp và bộ chọn pseudo-class, pseudo-element

a) Mục tiêu: HS làm quen và biết về các bộ chọn dạng pseudo-class và pseudo-element.

b) Tổ chức thực hiện:

GV chia nhóm HS để có thể trao đổi, thảo luận, thực hiện riêng các ví dụ minh hoạ. GV lần lượt thực hiện theo hai bước sau:

Bước 1: Giới thiệu bộ chọn dạng pseudo-class (lớp giả)

GV đưa ra một số ví dụ về bộ chọn là pseudo-class, các nhóm trao đổi, thảo luận và tìm thêm ví dụ minh hoạ. Các nhóm cũng có thể thảo luận để giải thích vì sao các lớp này được gọi là lớp giả.

Bước 2: Giới thiệu bộ chọn dạng pseudo-element (phần tử giả)

GV đưa ra một số ví dụ về bộ chọn là pseudo-element, các nhóm trao đổi, thảo luận và tìm thêm ví dụ minh hoạ. Các nhóm cũng có thể thảo luận để giải thích vì sao gọi là phần tử giả và nêu ý nghĩa của các bộ chọn này.

Cuối cùng GV chốt kiến thức.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Cần dùng mẫu CSS dạng: active{color: <màu chữ mới>;}.

2. Cần dùng mẫu CSS dạng: hover{font-size: 150%;}.

2. MỨC ĐỘ ƯU TIÊN KHI ÁP DỤNG CSS

Hoạt động 2: Tìm hiểu ý nghĩa và ứng dụng của mức độ ưu tiên trong CSS

a) Mục tiêu: HS biết và nắm được chính xác cách CSS xử lí thứ tự ưu tiên các mẫu định dạng CSS trên thực tế.

Lưu ý: Một phần kiến thức này đã được học trong Hoạt động 2, Bài 14. Nhưng đến bài học này HS mới được học đầy đủ về nội dung này.

b) Tổ chức thực hiện:

GV chia nhóm và hướng dẫn HS trao đổi, thảo luận để nhận biết, hiểu được nội dung sau:

Bước 1: Thứ tự ưu tiên các mẫu định dạng trong CSS khi có nhiều hơn các mẫu cùng áp dụng cho một phần tử HTML.

– GV nhắc lại vấn đề chính khi sử dụng và áp dụng CSS trên thực tế. Vì CSS không có quy định rõ ràng nên sẽ có nhiều mẫu định dạng cùng áp dụng cho một phần tử HTML. Câu hỏi đặt ra là khi đó CSS sẽ áp dụng mẫu định dạng nào? Hay CSS sẽ ưu tiên áp dụng mẫu định dạng nào?

– Trong Bài 14, HS đã được làm quen với hai nguyên tắc đầu tiên để tìm thứ tự ưu tiên, đó là nguyên tắc thứ tự cuối cùng (ưu tiên mẫu viết sau cùng) và nguyên tắc ưu tiên cho thuộc tính có từ khoá !important.

– Trong bài học này, HS sẽ biết được chính xác 7 mức thứ tự ưu tiên của các mẫu định dạng CSS.

– Trong các mức thứ tự ưu tiên của Bảng 17.3 SGK thì riêng mức ưu tiên 3 là khó, vượt quá mức kiến thức phổ thông mà HS có thể hiểu được thông qua minh hoạ, mức này coi như công nhận. Còn tất cả các mức còn lại GV đều có thể đưa các ví dụ cụ thể để HS thông qua ví dụ sẽ hiểu hơn các mức này.

Bước 2: Khái niệm và cách tính trọng số của một mẫu định dạng.

Bước này là phần kiến thức hay, quan trọng nhất của bài học này. GV đưa các ví dụ và yêu cầu HS tìm các ví dụ khác để minh hoạ cho việc tính thứ tự ưu tiên dựa trên khái niệm trọng số của các mẫu định dạng CSS.

Cuối cùng GV chốt kiến thức.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Trọng số của các bộ chọn tương ứng là:

a) 110 (1 id + 1 lớp). b) 104 (1 id + 4 phần tử). c) 12 (1 lớp + 2 phần tử).

2. Nguyên tắc thứ tự cuối cùng được áp dụng khi dãy các định dạng CSS có trọng số bằng nhau.

3. THỰC HÀNH

GV chuẩn bị trước cho HS dữ liệu nguồn và tài nguyên cần cho phần thực hành Nhiệm vụ 1. GV tìm và chuẩn bị hai tệp logo HTML và CSS như sau:

HTML5_logo.png

CSS_logo.png

Tệp mã nguồn HTML có thể được nhập như sau, khi chưa có phần định dạng CSS:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <meta = charset=”UTF-8”>
<style>
 h1 {color: red; text-align: center;}
 h2 {color: blue;}
 nav { text-align: right; }
 li {display: inline;
    border: 1px solid blue;
    padding: 5px;
    background-color: lime;
 }
 a:hover {color: red; background-color: cyan;}
 h2 + p {color: red; }
 img {display: none;}
.img:active + img {display: block ;}
</style>
</head>
<body>
<h1> Giới thiệu HTML và CSS </h1>
    <nav>
  <ul>
        <li><a href=”#P1” > Giới thiệu HTML </a></li>
        <li><a href=”#P2” > Giới thiệu CSS </a></li>
  </ul>
    </nav>
<h2 id = “P1”> HTML là gì </h2>
```

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

```
<p> HTML – tên viết tắt của HyperText Markup Language, ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản, là ngôn ngữ đặc biệt dùng để thiết kế nội dung các trang web và được thể hiện bằng trình duyệt.</p>
<p>Cấu trúc mỗi tệp HTML là một cấu trúc dạng cây của các phần tử html.</p>
<p class = “img”>Xem logo của HTML.</p>
<img src = “HTML5_logo.png” alt = “HTML5 logo”>
<p>Link xem thêm chi tiết về HTML <a href = “https://en.wikipedia.org/wiki/HTML” target = “_blank”> tại đây </a></p>
<p>Link xem và tự học HTML <a href = “https://www.w3schools.com/html/default.asp” target = “_blank”> tại đây</a></p>
<h2 id = “P2”> CSS là gì </h2>
<p>CSS (Cascading Style Sheets) là ngôn ngữ định dạng đặc biệt được dùng để mô tả cách thể hiện của văn bản HTML trong trang web.</p>
<p>Mỗi định dạng CSS đều có dạng chuẩn là bộ chọn { thuộc tính : giá trị ; }.</p>
<p class = “img”>Xem logo của CSS.</p>
<img src = “CSS_logo.png” alt = “CSS3 logo”>
<p>Link xem thêm chi tiết về CSS
    <a href = “https://en.wikipedia.org/wiki/CSS” target = “_blank”> tại đây </a></p>
<p>Link xem và tự học CSS
    <a href = “https://www.w3schools.com/css/default.asp” target = “_blank”> tại đây</a></p>
</body>
</html>
```

Sang Nhiệm vụ 2, GV yêu cầu HS bổ sung phần định dạng CSS và kiểm tra kết quả cuối cùng của tệp HTML.

```
1    <style>
2     h1 {color: red; text-align: center;}
3     h2 {color: blue;}
4     nav { text-align: right; }
5     li {display: inline;
6        border: 1px solid blue;
7        padding: 5px;
8        background-color: lime;
9         }
10    a:hover {color: red; background-color: cyan;}
11    h2 + p {color: red; }
```

```
12    img {display: none;}
13    .img:active + img {display: block ;}
14   </style>
```

Hoạt động luyện tập

1. Sự khác biệt giữa hai mẫu CSS này như sau:

– Mẫu 1 sẽ áp dụng cho các phần tử p với điều kiện p nằm ngay sau một phần tử bất kì có mã định danh là #p123.

– Mẫu 2 sẽ áp dụng cho các phần tử p với điều kiện p nằm ngay sau một phần tử h2 có mã định danh là #p123.

2. Em cần thực hiện như sau:

– Tất cả các tên riêng cần đưa vào bên trong thẻ ... .

– Thiết lập định dạng CSS đóng khung, chữ nghiêng cho phần tử em.

Hoạt động vận dụng

1. GV gợi ý và hướng dẫn HS tìm hiểu thêm về các dạng pseudo-class khác, nêu ý nghĩa và ứng dụng của chúng.

2. GV gợi ý và hướng dẫn HS tìm hiểu thêm về các dạng pseudo-element khác, nêu ý nghĩa và ứng dụng của chúng.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

Sau đây là danh sách một số pseudo-class mà GV có thể tham khảo:

selector	Ví dụ	Ý nghĩa
:active	a:active	Áp dụng khi người dùng nháy chuột lên phần tử tương ứng.
:empty	p:empty	Áp dụng cho phần tử rỗng (không có text).
:first-child	p:first-child	Áp dụng cho phần tử là node đầu tiên trong phần tử cha của mình.
:first-of-type	p:first-of-type	Áp dụng cho phần tử là phần tử đầu tiên của kiểu này trong phần tử cha của mình.
:fullscreen	:fullscreen	Chọn phần tử đang thể hiện ở trạng thái full-screen mode.
:hover	a:hover	Áp dụng cho các phần tử nếu di chuyển chuột lên phần tử đó.
:lang (*language*)	p:lang(it)	Áp dụng cho phần tử nếu thuộc tính = language.

:last-child	p:last-child	Áp dụng cho phần tử là node cuối cùng trong phần tử cha của mình.
:last-of-type	p:last-of-type	Áp dụng cho phần tử là phần tử cuối cùng của kiểu này trong phần tử cha của mình.
:link	a:link	Áp dụng cho các link chưa được kích hoạt.
:not(*selector*)	:not(p)	Áp dụng cho các phần tử không có trong selector.
:nth-child(*n*)	p:nth-child(2)	Áp dụng cho phần tử là node thứ n trong phần tử cha của mình.
:nth-last-child(*n*)	p:nth-last-child(2)	Áp dụng cho phần tử là node thứ n trong phần tử cha của mình, tính theo thứ tự từ bên phải.
:nth-last-of-type(*n*)	p:nth-last-of-type(2)	Áp dụng cho phần tử là phần tử thứ n tính từ bên trái trong phần tử cha của mình.
:nth-of-type(*n*)	p:nth-of-type(2)	Áp dụng cho phần tử là phần tử thứ n tính từ bên phải trong phần tử cha của mình.
:only-of-type	p:only-of-type	Chọn phần tử mà phần tử này là có kiểu duy nhất trong phần tử cha của mình.
:only-child	p:only-child	Áp dụng cho phần tử có đúng một phần tử con.
:root	:root	Áp dụng cho phần tử gốc của tệp HTML.
:target	#news:target	Áp dụng cho đối tượng là đích (target) của liên kết href.
:visited	a:visited	Áp dụng cho các link đã được duyệt.

Sau đây là danh sách một số pseudo-element mà GV có thể tham khảo:

selector	Ví dụ	Ý nghĩa
::after	p::after { content: " – Rất quan trọng!";}	Chèn nội dung vào sau phần tử được áp dụng.
::before	p::before{content: "Hãy đọc: "; }	Chèn nội dung vào trước phần tử được áp dụng.
::first-letter	p::first-letter	Chọn kí tự đầu tiên của phần tử.
::first-line	p::first-line	Chọn dòng đầu tiên của phần tử.
::selection	::selection	Áp dụng cho phần được đánh dấu bằng chuột của phần tử đang chọn.

BÀI 18. THỰC HÀNH TỔNG HỢP THIẾT KẾ TRANG WEB

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

Tạo và trình bày được trang web hoàn chỉnh bao gồm một trang chính và hai trang thông tin.

2. Năng lực

Sử dụng thẻ HTML và CSS để tạo và thiết lập bố cục trang web.

3. Phẩm chất

Hình thành tư duy phân tích vấn đề và lựa chọn phương án phù hợp nhất để giải quyết yêu cầu đặt ra.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

1. Giáo viên

– Tệp mã HTML của trang web sử dụng trong bài.

– Một số ví dụ về các trang web có nội dung tương tự trang web cần tạo để HS tham khảo cách làm hoặc cách thiết kế.

2. Học sinh

Đọc trước bài để nắm được cách xác định khối và thiết lập CSS cho website.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

Để dùng một tệp CSS duy nhất cho các tệp HTML trong website, ta có thể thực hiện như sau:

Bước 1: Xác định bố cục và viết các đoạn mã CSS cho từng loại đối tượng và lưu trong một tệp style.css.

Bước 2: Trong cặp thẻ `<head>...</head>` của mỗi tệp HTML trong website, ta thêm một dòng mã trỏ tới tệp style.css đã viết ở trên:

```
<link href="styles.css" rel="stylesheet" />
```

1. DỰ ÁN: XÂY DỰNG WEBSITE GIỚI THIỆU CÁC CÂU LẠC BỘ NGOẠI KHOÁ CỦA TRƯỜNG

Hoạt động: Thảo luận theo nhóm

a) Mục tiêu: HS nắm được cách tạo một trang web bằng cách giải quyết từng bước như:

– Xác định mục tiêu, nội dung của trang.

– Thiết kế mẫu, bố cục trang.

– Xây dựng các trang liên quan.

– Tổng hợp, kiểm tra và tinh chỉnh cho phù hợp.

– Quản lí và cập nhật thông tin.

b) Tổ chức thực hiện: GV nên chọn một số loại ví dụ minh hoạ có thể có nội dung khác nhau làm gợi ý cho HS về bố cục của các trang. Từ đó có thể triển khai thiết lập bố cục khi đã có nội dung.

2. THỰC HÀNH

Nhiệm vụ 1: Tạo tệp CSS

Nhiệm vụ quan trọng trong việc tạo tệp CSS là xác định được các khối và cách sắp xếp các khối này trong cấu trúc chung; định dạng cho các thành phần chữ và màu chữ của các đề mục và nội dung trong trang.

Mỗi khối trong bố cục đều được tạo bởi cặp thẻ `div` trong tệp tin HTML (từ khối to chứa nhiều phần tử bên trong đến các khối nhỏ nhất không chứa khối con nào). Tức là tệp tin HTML sử dụng thẻ div để tạo các loại khối khác nhau trong khi cách trang trí của mỗi loại khối được định nghĩa trong tệp tin CSS.

Những khối có nội dung tương đồng (ví dụ như bốn khối màu vàng Hình 18.2 SGK) được khai báo bởi cùng một class (định nghĩa của class được viết trong tệp tin CSS). Nếu một trong các đối tượng tương đồng có thêm một số đặc điểm riêng so với các đối tượng còn lại thì ta có thể sử dụng mã định danh id cho từng phần tử riêng biệt (xem lại Bài 16).

Lưu ý: Mặc định, các thẻ `div` sẽ tạo thành các khối xếp lần lượt từ trên xuống dưới (theo phương thẳng đứng). Để xếp các khối theo hàng ngang, ta cần tạo thẻ div lớn bao quanh các khối nhỏ dự định xếp hàng ngang. Các khối này cần được xác định chiều rộng sao cho tổng chiều rộng không quá 100%.

Nhiệm vụ 2: Tạo các tệp HTML

Như đã đề cập ở Nhiệm vụ 1, các khối được biểu diễn bằng thẻ div trong tệp tin HTML. Khi viết mã, các thẻ div được viết lần lượt từ trên xuống dưới, trừ trái sang phải theo bố cục đã xác định (Hình 18.2).

HS có thể viết bố cục lớn trước (tương ứng với thẻ div định nghĩa đầu trang, phần nội dung chính và cuối trang) sau đó thêm vào chi tiết của mỗi phần (thêm banner, khẩu hiệu – slogan trong cặp thẻ div đầu trang, thực hiện tương tự cho phần nội dung chính).

Khi chưa có tệp tin CSS, tệp tin HTML sẽ hiển thị theo thứ tự từ trên xuống dưới theo phương thẳng đứng, chưa có màu trang trí được định nghĩa trong tệp tin CSS. Khi bổ sung CSS, tệp tin HTML mới hiển thị đúng như ý tưởng thiết kế.

Hoạt động luyện tập

1. Có thể tạo tệp *dang_ki.html* như sau:

Sao chép tệp *index.html* và đổi tên thành *dang_ki.html.*

Thay đoạn mã viết biểu mẫu trong bài tập vận dụng 1, Bài 12 vào đoạn mã định nghĩa phần nội dung chính (đoạn mã nằm trong thẻ `<div class="content">`).

2. Để thay đổi màu chữ khi di chuyển chuột qua, ta sửa tệp CSS bằng cách thêm vào đoạn mã xác định màu mới cho class tương ứng. Ví dụ, để khi di chuyển chuột qua, dòng chữ slogan đổi sang màu xanh lam, ta thêm đoạn:

```
.slogan:hover{
  color: blue;
}
```

Hoạt động vận dụng

Để thay đổi thiết kế cho website ta có thể giữ nguyên bố cục như ban đầu và thay đổi cách trang trí trong từng khối (thay phông chữ, kiểu chữ, màu chữ, ảnh minh hoạ,...) hoặc thay cả bố cục cũng như cách trang trí.

Nếu giữ nguyên bố cục ta có thể thực hiện như sau:

– Sửa tệp style.css bằng cách thay đổi giá trị của các thuộc tính của từng đối tượng, từng lớp. Từ đó ta sẽ có màu chữ, phông chữ, ảnh minh hoạ mới và tạo ra diện mạo mới cho trang web.

– Giữ nguyên các tệp HTML.

Cách này làm nhanh và áp dụng tốt khi trang web không có thay đổi về bố cục (ví dụ chuyển màu vào lễ Giáng sinh hay Tết nguyên đán,... thay màu chữ và các kiểu trang trí thiên về màu đỏ hoặc dịp trung thu có thể sử dụng ảnh trang trí có đèn ông sao).

Với cách hai – thay đổi hoàn toàn bố cục và trang trí:

– Cách làm tương tự như trong bài với các bước xác định bố cục, các đối tượng, phần tử, sau đó tạo tệp style.css để trang trí cho các đối tượng, phần tử này.

– Thay đổi tệp HTML theo bố cục mới (class mới) và điền nội dung tương ứng vào các khối cho phù hợp.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

Thông thường, ít khi ta tự viết các tệp CSS từ đầu để trang trí cho website. Một phương pháp thường dùng là tải từ các trang web cung cấp mẫu (template) có sẵn trên mạng Internet. Các template này có đầy đủ các tệp CSS và HTML mẫu, khi cần sử dụng ta đơn giản chỉ cần thay ảnh và chèn nội dung phù hợp vào.

CHỦ ĐỀ 5. HƯỚNG NGHIỆP VỚI TIN HỌC

BÀI 19. DỊCH VỤ SỬA CHỮA VÀ BẢO TRÌ MÁY TÍNH

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Công việc chính của người làm nghề sửa chữa và bảo trì máy tính.

– Kiến thức, kĩ năng mà người làm nghề sửa chữa và bảo trì máy tính cần có.

– Ngành học có liên quan tới sửa chữa và bảo trì máy tính ở các bậc học tiếp theo.

– Nhu cầu về nhân lực của xã hội trong hiện tại và tương lai gần về nghề sửa chữa và bảo trì máy tính.

– Thông tin hướng nghiệp về một vài ngành nghề khác trong nhóm nghề dịch vụ thuộc ngành CNTT.

2. Năng lực

– Biết được những nét sơ lược về công việc chính mà người làm nghề phải thực hiện.

– Nêu được yêu cầu thiết yếu về kiến thức và kĩ năng cần có để làm nghề.

– Biết được những ngành học có liên quan ở các bậc học tiếp theo.

– Tìm hiểu được nhu cầu nhân lực của xã hội trong hiện tại và tương lai gần về nhóm nghề đó.

– Tự tìm kiếm và khai thác được thông tin hướng nghiệp về một vài ngành nghề khác trong nhóm nghề dịch vụ thuộc ngành CNTT.

3. Phẩm chất

Chăm chỉ, năng động, chịu khó tìm hiểu, vận dụng.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

1. Giáo viên

– Máy tính, máy chiếu. Phiếu học tập số 1.

– GV có thể chuẩn bị sẵn một vài hình ảnh minh hoạ hoặc giao diện phần mềm liên quan đến tình huống được đưa ra trong tiết học như:

+ Hình ảnh minh hoạ một cửa hàng với hệ thống máy tính hỗ trợ quản lí (Hình 19.1).

+ Giao diện phần mềm đặt bàn trực tuyến (Hình 19.2).

Hình 19.1. Nhà hàng với hệ thống máy tính và phần mềm hỗ trợ đặt bàn và các hoạt động quản lí liên quan

Hình 19.2. Giao diện đặt bàn trực tuyến

– Nếu HS không có điều kiện học tại phòng máy tính có kết nối Internet để tra cứu thông tin phục vụ các hoạt động củng cố, luyện tập và vận dụng, GV yêu cầu HS chia làm ba nhóm, chuẩn bị trước ở nhà và mang tới lớp các bộ tài liệu như sau:

+ Bộ tài liệu 1: Tài liệu giới thiệu về 2 – 3 cơ sở đào tạo ở địa phương có đào tạo các ngành học liên quan đến nghề sửa chữa và bảo trì máy tính.

+ Bộ tài liệu 2: 2 đến 3 thông báo tuyển dụng liên quan tới công việc sửa chữa và bảo trì máy tính. Trong đó, có mô tả yêu cầu về công việc, kiến thức, kĩ năng.

+ Bộ tài liệu 3: Thông tin hướng nghiệp về một vài ngành nghề như: tư vấn dự án CNTT; phân tích dữ liệu; khôi phục dữ liệu,... với các thông tin như yêu cầu của hoạt động vận dụng.

2. Học sinh

SGK, vở ghi, máy tính có kết nối Internet hoặc các bộ tài liệu mà HS đã thu thập.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

a) Mục tiêu: Dẫn dắt vào bài học và tạo hứng thú cho HS.

b) Tổ chức thực hiện:

– GV yêu cầu HS đọc câu hỏi khởi động, thảo luận để trả lời.

– GV hướng dẫn HS trả lời theo trình tự:

+ Đơn vị, tổ chức cụ thể đó là gì?

+ Máy tính và các thiết bị CNTT có vai trò gì đối với đơn vị đó?

+ Tại sao đơn vị đó nên sử dụng dịch vụ sửa chữa và bảo trì định kì thay vì khi nào hỏng mới sửa?

– HS thảo luận, đưa ra câu trả lời.

– Góp ý, bổ sung cho nhau.

– GV nhận xét về câu trả lời của các nhóm:

+ Trường học, Cửa hàng, Ngân hàng.

+ Giảng dạy, học tập; Nhập hàng, bán hàng; Giao dịch, tính toán, hỗ trợ thanh toán;...

+ Sửa chữa và bảo trì định kì sẽ giúp duy trì hiệu suất ổn định, ngăn chặn sự cố trước khi trở nên nghiêm trọng, tiết kiệm chi phí, tăng tuổi thọ thiết bị, đảm bảo an ninh thông tin và tăng hiệu suất làm việc.

– Dẫn dắt: Chúng ta sẽ cùng khám phá về nghề sửa chữa và bảo trì máy tính trong tiết học hôm nay.

1. DỊCH VỤ SỬA CHỮA VÀ BẢO TRÌ MÁY TÍNH

a) Mục tiêu: HS nắm được và trình bày được những nét sơ lược về công việc chính mà người làm nghề phải thực hiện.

b) Tổ chức thực hiện:

– Yêu cầu HS đọc hiểu kiến thức được trình bày trong SGK.

– Chia nhóm, cung cấp tình huống như sau và đặt các câu hỏi:

Một nhà hàng được trang bị máy tính hiện đại và cài đặt phần mềm hỗ trợ quản lí, có tính năng cho phép khách hàng đặt bàn trực tuyến.

Điều gì xảy ra nếu:

+ Máy tính bị hỏng ổ cứng?

+ Máy tính không kết nối được với mạng Internet?

+ Phần mềm đặt bàn bị lỗi, chẳng hạn có hai khách hàng cùng đặt trùng một bàn, hoặc phần mềm báo hết bàn trong khi thực tế thì không?

+ Nhân viên cửa hàng không biết cách cập nhật tình trạng còn, hết bàn?

– HS thảo luận về tình huống và trả lời các câu hỏi.

– Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.

– GV nhận xét về các câu trả lời của HS và kết luận để HS hiểu được:

+ Các công việc của nghề sửa chữa và bảo trì máy tính nhằm duy trì sự ổn định của máy tính cũng như các thiết bị liên quan tới máy tính, giúp người dùng được hỗ trợ kĩ thuật khi cần.

+ Sửa chữa, bảo trì phần cứng không tách rời khỏi việc duy trì phần mềm đi kèm và đảm bảo môi trường hoạt động cho cả hệ thống.

– Tiếp theo, GV yêu cầu HS hình dung và mô tả những công việc mà người sửa chữa và bảo trì máy tính cần thực hiện trong tình huống trên.

– HS tiếp nhận và thực hiện yêu cầu.

– HS có hình dung ban đầu và mô tả được công việc của nghề sửa chữa và bảo trì máy tính theo cách hiểu của mình.

– GV nhận xét về các câu trả lời của HS.

– Tiếp theo, GV yêu cầu HS đọc hiểu đoạn văn bản ở trang 107 (phần trước Hoạt động).

– Hỏi: Nội dung vừa đọc đã cung cấp kiến thức về một số công việc chính mà người làm nghề sửa chữa và bảo trì máy tính cần thực hiện. Hãy chỉ ra các công việc cụ thể ứng với tình huống nêu trên.

Gợi ý: GV nêu câu hỏi và dẫn dắt để HS trả lời theo từng phần kiến thức:

+ Liên quan tới phần cứng.

+ Liên quan tới phần mềm.

+ Liên quan tới hỗ trợ người dùng.

– Tuỳ thuộc vào độ phân hoá của HS, GV có thể:

+ Yêu cầu HS nêu thêm các tình huống khác trong thực tế và cùng phân tích như trên.

+ Hoặc yêu cầu HS chỉ ra một vài ví dụ ứng với một công việc cụ thể. Chẳng hạn: Chỉ ra một ví dụ cho thấy cần phải cài đặt hoặc cập nhật phần mềm điều khiển thiết bị ngoại vi.

HS tiếp nhận và thực hiện nhiệm vụ để trình bày được những nét sơ lược về công việc chính mà người làm nghề sửa chữa và bảo trì máy tính phải thực hiện.

– HS trả lời các câu hỏi theo dẫn dắt của GV. Nhận xét, bổ sung câu trả lời của bạn.

– GV nhận xét về các câu trả lời của HS và kết luận.

Hoạt động: Khám phá các kiến thức và kĩ năng cần có để làm nghề sửa chữa và bảo trì máy tính

a) Mục tiêu: HS nắm được và trình bày được: Yêu cầu thiết yếu về kiến thức và kĩ năng cần có để làm nghề sửa chữa và bảo trì máy tính.

b) Tổ chức thực hiện:

– GV yêu cầu HS đọc nội dung hoạt động và trả lời cá nhân.

– GV dẫn dắt để HS trả lời dựa vào tình huống nêu trên.

– Dẫn dắt đến phần đọc hiểu tiếp theo.

– HS tiếp nhận và thực hiện nhiệm vụ để bước đầu tư duy và mô tả các kiến thức và kĩ năng cần có để sửa chữa và bảo trì máy tính trong một tình huống cụ thể.

Ở bước này, HS chỉ cần mô tả theo cách hiểu của mình.

– Yêu cầu HS đọc hiểu nội dung kiến thức tiếp theo.

– Yêu cầu HS tiếp tục vận dụng các kiến thức vừa đọc vào tình huống đã nêu để trả lời: sự cố nào cần kiến thức gì để xử lí?

– Về các kĩ năng mềm, để giúp HS hiểu sâu hơn, có thể hỏi các câu hỏi như:

+ Tại sao người làm nghề sửa chữa và bảo trì máy tính cần có kĩ năng học hỏi, cập nhật kiến thức?

+ Nêu một ví dụ cho thấy kĩ năng giải quyết vấn đề giúp người làm nghề sửa chữa và bảo trì máy tính đạt hiệu quả cao hơn trong công việc.

– HS tiếp nhận và thực hiện nhiệm vụ để nắm được và trình bày được các yêu cầu thiết yếu về kiến thức và kĩ năng cần có để làm nghề sửa chữa và bảo trì máy tính.

– Phân tích các kiến thức mà người làm nghề sửa chữa và bảo trì máy tính cần sử dụng để xử lí các sự cố trong tình huống đã nêu.

– Trả lời các câu hỏi liên quan đến tác dụng của các kĩ năng mềm.

– Nhận xét và bổ sung cho bạn.

– GV nhận xét các câu trả lời của HS và kết luận.

– Có thể giảng giải chi tiết hơn tuỳ theo độ phân hoá của HS.

– Chốt kiến thức trong Hộp kiến thức – SGK trang 108.

Hoạt động củng cố kiến thức

a) Mục tiêu: Củng cố kiến thức của tiết học.

b) Tổ chức thực hiện:

– Yêu cầu HS đọc câu hỏi củng cố và trả lời.

Gợi ý: Nên sử dụng một số bài tập trong sách bài tập liên quan đến kiến thức của tiết học này để thiết kế phiếu bài tập cho HS làm ngay trên lớp.

– Nhận xét các câu trả lời của HS và kết luận.

2. NHU CẦU NHÂN LỰC CHO DỊCH VỤ SỬA CHỮA, BẢO TRÌ MÁY TÍNH VÀ NGÀNH HỌC LIÊN QUAN

a) Mục tiêu: Trình bày được:

– Nhu cầu nhân lực của xã hội trong hiện tại và tương lai gần về nhóm nghề sửa chữa và bảo trì máy tính.

– Ngành học có liên quan ở các bậc học tiếp theo.

b) Tổ chức thực hiện:

– Yêu cầu HS đọc hiểu kiến thức được trình bày trong SGK và trả lời các câu hỏi:

1. Tại sao nhu cầu về nhân lực làm nghề sửa chữa và bảo trì máy tính dự kiến sẽ tăng lên trong tương lai gần?

2. Theo nội dung vừa đọc, những thách thức chính mà người làm nghề sửa chữa và bảo trì máy tính phải đối mặt là gì?

3. Cũng theo nội dung trong SGK, vì sao việc không ngừng trang bị kiến thức và kĩ năng trở nên cần thiết cho người làm nghề sửa chữa và bảo trì máy tính?

– Nhận xét và chuẩn hoá các câu trả lời của HS:

1. Nhu cầu về nhân lực làm nghề sửa chữa và bảo trì máy tính dự kiến sẽ tăng lên do Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đã dẫn đến sự phổ biến của máy tính, thiết bị kĩ thuật số và bùng nổ của các thiết bị kết nối, tạo ra thách thức trong việc duy trì và sửa chữa các hệ thống này.

2. Người làm nghề sửa chữa và bảo trì máy tính sẽ phải đối mặt với khối lượng công việc ngày càng lớn và đa dạng, đặc biệt là do mô hình làm việc từ xa và sự gia tăng của dịch vụ trực tuyến. Họ cũng cần phải có kĩ năng chẩn đoán và sửa lỗi từ xa, cũng như nắm vững các biện pháp bảo mật và an toàn.

3. Việc không ngừng trang bị kiến thức và kĩ năng trở nên cần thiết để đáp ứng các nhu cầu công việc trong ngành nghề sửa chữa và bảo trì máy tính, đặc biệt là do sự phát triển nhanh chóng của công nghệ và đòi hỏi ngày càng cao về bảo mật thông tin.

– Yêu cầu HS đọc hiểu nội dung tiếp theo và trả lời các câu hỏi:

4. Các ngành đào tạo liên quan đến lĩnh vực sửa chữa và bảo trì máy tính ở Việt Nam được đề cập trong đoạn văn là gì và được đào tạo ở các bậc học nào?

5. Dựa vào các kiến thức đã học, hãy phân tích tại sao mức độ thành thạo trong công việc được đánh giá là một trong các yếu tố quan trọng nhất đối với người làm nghề sửa chữa và bảo trì máy tính?

6. Theo đoạn văn, môi trường công ti đóng vai trò như thế nào trong quá trình học hỏi của người làm nghề sửa chữa và bảo trì máy tính?

– Nhận xét và chuẩn hoá các câu trả lời của HS:

4. Ở Việt Nam, các trường từ trung cấp đến đại học trong và ngoài công lập đều có các ngành đào tạo liên quan đến lĩnh vực này. Có thể kể đến một số ngành học như Kĩ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính; Công nghệ kĩ thuật phần cứng máy tính; Công nghệ kĩ thuật phần mềm máy tính; CNTT;...

5. Mức độ thành thạo được đánh giá là một trong các yếu tố quan trọng nhất vì nghề sửa chữa và bảo trì máy tính đòi hỏi kiến thức sâu rộng và kĩ năng chuyên môn cao. Sự thành thạo giúp nhanh chóng chẩn đoán và giải quyết vấn đề, cũng như hiểu rõ về công nghệ mới và thiết bị, đảm bảo hiệu suất và chất lượng công việc.

6. Theo đoạn văn, môi trường công ti đóng vai trò quan trọng trong quá trình học hỏi của người làm nghề sửa chữa và bảo trì máy tính, giúp họ học từ thực tiễn và từ đồng nghiệp.

– Chốt kiến thức theo Hộp kiến thức.

Hoạt động củng cố kiến thức

a) Mục tiêu: Củng cố kiến thức đã học.

b) Tổ chức thực hiện:

– Yêu cầu HS đọc nội dung hoạt động củng cố.

– Yêu cầu HS thực hiện sử dụng mạng Internet hoặc bộ tài liệu số 1 để tra cứu.

– Nhận xét, đánh giá về công tác thu thập tài liệu của HS.

– Nhận xét câu trả lời của các nhóm và kết luận.

Hoạt động luyện tập

a) Mục tiêu: Ôn lại các kiến thức của bài học, so sánh với thực tiễn.

b) Nội dung: Phiếu học tập số 1:

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

Họ tên HS: ..... *Lớp:* .....

Công việc tìm kiếm: Sửa chữa và Bảo trì máy tính

Vị trí tuyển dụng: .....

Tên công ti hoặc tổ chức tuyển dụng: .....

Tên trang tin hoặc đường dẫn tới tin tuyển dụng (nếu có): .....

Yêu cầu công việc: .....

.....

.....

Yêu cầu về năng lực

* Về trình độ học vấn: .....

* Về kiến thức:.....

.....

.....

.....

* Về kĩ năng: .....

.....

.....

.....

Những điểm mới so với những gì em đã biết về công việc sửa chữa và bảo trì máy tính trong bài học:

* Về trình độ học vấn: .....

* Về kiến thức:.....

.....

.....

.....

* Về kĩ năng: .....

c) Tổ chức thực hiện:

– Yêu cầu HS đọc nội dung hoạt động luyện tập.

– Yêu cầu HS thực hiện sử dụng mạng Internet hoặc sử dụng bộ tài liệu số 2 để tra cứu.

– Yêu cầu thảo luận theo nhóm và trả lời vào phiếu học tập số 1.

Sau khi hoàn thiện, chia sẻ cho các nhóm khác để nhận xét, bổ sung

– GV nhận xét, đánh giá về công tác thu thập tài liệu của HS.

– GV nhận xét câu trả lời của các nhóm và kết luận.

Hoạt động vận dụng

a) Mục tiêu: Tự tìm kiếm và khai thác được thông tin hướng nghiệp về một vài ngành nghề khác trong nhóm nghề dịch vụ thuộc ngành CNTT.

b) Tổ chức thực hiện:

– Yêu cầu HS đọc nội dung hoạt động vận dụng.

– Yêu cầu HS thực hiện sử dụng mạng Internet hoặc sử dụng bộ tài liệu số 3 để tra cứu.

– Yêu cầu thảo luận theo nhóm và làm báo cáo theo các nội dung đã được gợi ý.

– Nếu không đủ thời gian cho các nhóm thuyết trình, GV thu bài và tài liệu. GV góp ý, nhận xét trực tiếp vào bài cho các nhóm.

– Nhận xét, đánh giá về công tác thu thập tài liệu của HS.

– Nhận xét câu trả lời của các nhóm và kết luận.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

GV nên tìm thêm các thông tin cập nhật nhất để giúp HS hiểu rõ hơn về tương lai nghề nghiệp trong lĩnh vực sửa chữa và bảo trì máy tính, đồng thời chuẩn bị cho những thách thức và cơ hội mới từ sự phát triển nhanh chóng của công nghệ.

Bên cạnh đó, khuyến khích HS tìm hiểu và rèn luyện các kĩ năng mềm cần thiết như kĩ năng giao tiếp, làm việc nhóm và quản lí thời gian để đạt hiệu quả cao trong mọi nghề nghiệp.

BÀI 20. NHÓM NGHỀ QUẢN TRỊ THUỘC NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

Thông tin hướng nghiệp của nhóm nghề quản trị thuộc ngành CNTT: Quản trị mạng, Bảo mật hệ thống thông tin, Quản trị và bảo trì hệ thống.

2. Năng lực

Trình bày được thông tin hướng nghiệp của nhóm nghề quản trị thuộc ngành CNTT:

– Những nét sơ lược về công việc chính mà người làm nghề phải thực hiện.

– Yêu cầu thiết yếu về kiến thức và kĩ năng cần có để làm nghề.

– Ngành học có liên quan ở các bậc học tiếp theo.

– Nhu cầu nhân lực của xã hội trong hiện tại và tương lai gần về nhóm nghề đó.

3. Phẩm chất

Chăm chỉ, năng động, chịu khó tìm hiểu, vận dụng.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

1. Giáo viên

– Máy tính, máy chiếu.

– Tài liệu về sự kiện WannaCry để phát hoặc trình chiếu cho HS xem trong trường hợp không có máy tính và mạng Internet.

2. Học sinh

SGK, vở ghi, máy tính có kết nối Internet phục vụ tra cứu thông tin (nếu có).

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

a) Mục tiêu: Tạo hứng khởi cho HS vào bài học.

b) Nội dung: Thông tin về cuộc tấn công mạng WannaCry.

c) Tổ chức thực hiện:

– GV cho HS xem video hoặc tin tức về cuộc tấn công mạng WannaCry năm 2017.

– Dẫn dắt vào bài học.

1. NHÓM NGHỀ QUẢN TRỊ THUỘC NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

a) Mục tiêu: Cung cấp thông tin hướng nghiệp của nhóm nghề quản trị thuộc ngành CNTT: Quản trị mạng, Bảo mật hệ thống thông tin, Quản trị và bảo trì hệ thống. Bao gồm:

– Những nét sơ lược về công việc chính mà người làm nghề phải thực hiện.

– Yêu cầu thiết yếu về kiến thức và kĩ năng cần có để làm nghề.

b) Tổ chức thực hiện:

– GV yêu cầu HS đọc kiến thức trong SGK.

– Chia nhóm, yêu cầu các nhóm tổng hợp kiến thức trong SGK dưới dạng sơ đồ tư duy và trình bày trước lớp.

– GV gọi 3 nhóm, mỗi nhóm trình bày về một nghề theo cấu trúc: tên nghề; những nét sơ lược về công việc chính mà người làm nghề phải thực hiện; yêu cầu thiết yếu về kiến thức và kĩ năng cần có để làm nghề.

– Các nhóm phản biện, bổ sung, góp ý cho nhau.

– GV chốt kiến thức theo Hộp kiến thức.

Hoạt động củng cố kiến thức

a) Mục tiêu: Củng cố kiến thức đã học trong bài.

b) Tổ chức thực hiện:

– GV yêu cầu HS đọc nội dung yêu cầu củng cố.

– Dựa vào các kiến thức vừa học, chỉ ra những công việc mà người làm nghề quản trị trong ngành CNTT cần phải thực hiện để dự phòng cũng như xử lí các sự cố về an ninh mạng đã mô tả trong bài.

2. NHU CẦU NHÂN LỰC TRONG NHÓM NGHỀ QUẢN TRỊ TRONG NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ NGÀNH HỌC LIÊN QUAN

a) Mục tiêu: Cung cấp cho HS thông tin về:

– Nhu cầu nhân lực về nhóm nghề quản trị trong ngành CNTT của xã hội đang tăng lên trong hiện tại và tương lai gần.

– Một số ngành học có liên quan tới nhóm nghề này.

b) Tổ chức thực hiện:

– GV cho HS đọc hiểu kiến thức trong SGK, thảo luận và trình bày:

+ Phân tích để thấy nhu cầu nhân lực về nhóm nghề quản trị trong ngành CNTT của xã hội đang tăng lên trong hiện tại và tương lai gần.

+ Chỉ ra tên một số ngành học có liên quan tới nhóm nghề này.

– Các nhóm phản biện, góp ý, bổ sung cho nhau.

– GV nhận xét, chuẩn hoá và chốt kiến thức trong Hộp kiến thức.

Hoạt động củng cố kiến thức

a) Mục tiêu: Củng cố kiến thức đã học trong bài.

b) Tổ chức thực hiện:

– GV yêu cầu HS đọc nội dung yêu cầu củng cố.

– Nếu không có máy tính và mạng để tra cứu thì hoặc là GV chuẩn bị trước tài liệu để phát cho HS tìm hiểu rồi báo cáo, hoặc là GV giao yêu cầu này để HS về nhà thực hiện. Dành thời gian cho hoạt động luyện tập và vận dụng có thể làm ngay trên lớp.

Hoạt động luyện tập

a) Mục tiêu: Luyện tập để nhớ kiến thức trong bài.

b) Tổ chức thực hiện:

1. GV yêu cầu 3 HS trả lời, các bạn khác nhận xét, bổ sung.

2. Do đã có hoạt động thảo luận ở trên, GV có thể mở rộng thêm cho HS thảo luận về tương lai và xu hướng phát triển của nhóm nghề quản trị trong ngành CNTT trong bối cảnh công nghệ hiện tại, chẳng hạn:

+ Trí tuệ nhân tạo (AI) và Machine Learning.

+ Mạng 5G và IoE.

+ Blockchain và bảo mật dữ liệu.

+ Đám mây và Edge Computing.

+ Công nghệ IoT.

+ Công nghệ Quantum.

Các công nghệ này đã, đang và sẽ tạo ra một môi trường làm việc đầy thách thức và đồng thời mang lại cơ hội cho sự đổi mới và phát triển trong lĩnh vực Quản trị mạng, Bảo mật Hệ thống thông tin, Quản trị và Bảo trì hệ thống.

Hoạt động vận dụng

a) Mục tiêu: Vận dụng kiến thức đã học trong bài để đưa ra giải pháp cho một tình huống thực tế.

b) Tổ chức thực hiện:

– GV chia nhóm.

– Các nhóm thảo luận, trình bày.

– Các nhóm khác phản biện, góp ý, bổ sung.

– GV nhận xét, đánh giá.

Gợi ý:

– Tuỳ theo sự hiểu biết, HS có thể đưa ra các ý kiến khác nhau, có thể chỉ cần trả lời chung là tình huống này cần sự hỗ trợ của chuyên gia trong nhóm nghề Quản trị trong ngành CNTT.

– Nếu được, GV có thể dẫn dắt để HS phân tích kĩ hơn. Ví dụ: Trong tình huống này, để giải quyết vấn đề về bảo mật và ổn định hệ thống, người quản lí của công ti nên hợp tác với chuyên gia trong nhóm nghề Quản trị trong lĩnh vực CNTT, mỗi nghề có thế mạnh, chuyên môn riêng như:

1. Quản trị mạng: Chuyên gia quản trị mạng sẽ giúp kiểm soát và tối ưu hoá hệ thống mạng của công ti. Họ có thể phân tích và đánh giá hiệu suất của cả hệ thống, đồng thời triển khai các biện pháp để ngăn chặn sự cố mạng và đảm bảo tính ổn định.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

2. Bảo mật hệ thống thông tin: Chuyên gia bảo mật hệ thống thông tin sẽ tập trung vào bảo vệ dữ liệu và hệ thống khỏi các mối đe doạ an ninh. Họ có thể thực hiện đánh giá rủi ro, triển khai biện pháp bảo mật hiệu quả và theo dõi các hoạt động đáng ngờ để ngăn chặn các cuộc tấn công mạng.

3. Quản trị và bảo trì hệ thống: Chuyên gia quản trị và bảo trì hệ thống sẽ giúp công ti duy trì và nâng cao hiệu suất của hệ thống. Họ có thể thực hiện các biện pháp như đảm bảo backup định kì, thực hiện quy trình bảo trì định kì và kiểm soát sự tồn tại của lỗ hổng bảo mật.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

Trước sự phát triển và thay đổi mạnh mẽ của ngành CNTT, GV nên cập nhật và bổ sung thêm thông tin, kiến thức cho HS.

Khi dạy bài này, tuỳ độ phân hoá của HS, GV có thể cung cấp thông tin, hướng dẫn HS thảo luận thêm về các xu hướng công nghệ mới nhất và phân tích sự ảnh hưởng của chúng đến công việc của nhóm nghề quản trị trong ngành CNTT.

Bên cạnh đó, GV có thể giúp HS cập nhật thêm yêu cầu về các kĩ năng mềm cũng như các chứng chỉ bổ sung cần thiết trong lĩnh vực nghề nghiệp này.

BÀI 21. HỘI THẢO HƯỚNG NGHIỆP

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Tên một số ngành nghề và lĩnh vực có sử dụng nhân lực CNTT.

– Vai trò và công việc của chuyên viên CNTT trong một số ngành nghề.

– Thông tin ngành đào tạo của một số cơ sở đào tạo CNTT.

2. Năng lực

– Nêu được tên một số ngành nghề và lĩnh vực có sử dụng nhân lực CNTT, đồng thời giải thích được vai trò và công việc của chuyên viên CNTT trong một số ngành nghề.

– Tìm hiểu được thông tin ngành đào tạo của một số cơ sở đào tạo CNTT.

– Giao lưu được với bạn bè qua các kênh truyền thông số để tham khảo và trao đổi ý kiến về những thông tin trên.

3. Phẩm chất

Chăm chỉ, năng động, chịu khó tìm hiểu, vận dụng.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

GV: Máy tính, máy chiếu.

HS: SGK, vở ghi, máy tính có kết nối Internet.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

a) Mục tiêu: Tạo hứng khởi cho HS bắt đầu bài học.

b) Tổ chức thực hiện:

– Yêu cầu HS đọc nội dung hoạt động khởi động để thấy nhu cầu nhân lực CNTT không chỉ giới hạn trong các ngành nghề của lĩnh vực này mà còn trong các lĩnh vực khác như y tế, công nghiệp, sản xuất,... Từ đó, dẫn dắt HS suy nghĩ thêm về nhu cầu nhân lực CNTT trong các lĩnh vực khác như tài chính, ngân hàng, khoa học xã hội,...

– HS trả lời, góp ý cho nhau.

– GV dẫn dắt vào bài.

Hoạt động thực hành

– GV giới thiệu nhiệm vụ chung, phân tích, giải thích lí do học tập bài này thông qua hoạt động tổ chức hội thảo hướng nghiệp.

– GV yêu cầu HS đọc kĩ các nội dung được hướng dẫn, gợi ý trong SGK trước khi thực hiện nhiệm vụ cụ thể.

– Khi hướng dẫn từng nhiệm vụ cho HS, GV lưu ý HS đọc kĩ, phân tích các tiêu chí đánh giá – rubric trong SGK để có định hướng tốt hơn cho việc thực hiện nhiệm vụ. Tuỳ theo độ phân hoá của HS, tuỳ theo thời lượng cũng như khả năng của HS trong chuẩn bị cho hội thảo, GV có thể thống nhất xây dựng rubric cho phù hợp.

Nhiệm vụ 1: Chuẩn bị hội thảo

a) Mục tiêu:

– Thành lập các nhóm và ban tổ chức hội thảo.

– Thảo luận, lập kế hoạch tổ chức hội thảo.

b) Tổ chức thực hiện:

– GV yêu cầu HS đọc và làm đúng theo hướng dẫn.

– Thư kí nhóm ghi chép cẩn thận.

– GV sát sao với từng nhóm và đưa ra các thống nhất chung với các nhóm để việc tổ chức được thuận lợi.

– Về việc mời chuyên gia, GV gợi ý và chốt phương án với HS, hỗ trợ HS trong việc mời chuyên gia.

Nhiệm vụ 2: Xây dựng bài trình bày

a) Mục tiêu: Các nhóm chuẩn bị được bài trình bày theo phân công và yêu cầu của ban tổ chức.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

b) Tổ chức thực hiện:

– GV yêu cầu HS đọc kĩ và thực hiện đúng theo hướng dẫn để đảm bảo việc xây dựng bài trình bày đạt chất lượng, hiệu quả.

– GV thống nhất với lớp về việc dành thời lượng cho nhiệm vụ này để đảm bảo tiến độ.

– GV đánh giá, góp ý các bài trình bày cho các nhóm trước hội thảo để đảm bảo chất lượng chuyên môn.

Nhiệm vụ 3: Tổ chức hội thảo và đánh giá kết quả

a) Mục tiêu: Tổ chức hội thảo thành công, theo đúng kế hoạch.

b) Tổ chức thực hiện:

– GV trao quyền để HS điều hành, tổ chức hội thảo theo kế hoạch.

– GV nhận xét, đánh giá.

Hoạt động luyện tập

– Trong các hoạt động trên, HS đã thành thạo việc tìm kiếm thông tin hướng nghiệp về các ngành nghề được chỉ định hoặc được thống nhất bởi nhóm. Tuy nhiên, chưa chắc đó đã là những ngành nghề mà cá nhân HS thích nhất.

– Với hoạt động này, HS được luyện tập kĩ năng đó với ngành nghề mà HS yêu thích nhất.

– GV khuyến khích HS thực hiện hoạt động này một cách tốt nhất, giúp HS có được các thông tin hướng nghiệp đầy đủ, chất lượng cho bản thân, để từ đó củng cố và xây dựng kế hoạch học tập và rèn luyện của mình.

Hoạt động vận dụng

– Hoạt động này nhằm khuyến khích HS chia sẻ thông tin hướng nghiệp về ngành nghề mà HS yêu thích và đã dày công tìm hiểu với bạn bè, người thân.

– Việc này có thể thực hiện qua mạng xã hội dưới dạng áp phích truyền thông hoặc video clip. Đây cũng là các yêu cầu nhằm khích lệ HS sử dụng các kĩ năng, kiến thức đã được học trong môn Tin học để vận dụng vào một yêu cầu công việc cụ thể.

Thông qua đó, HS có thể nhận thức thêm được tầm quan trọng của môn Tin học trong việc cung cấp cho HS các công cụ, kiến thức và kĩ năng hữu ích.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

Đây là bài học với thời lượng 3 tiết. SGK hiện đang gợi ý chương trình hội thảo trong 45 phút, tương ứng với 1 tiết. Vì vậy, GV có thể cho HS chuẩn bị trong 2 tiết.

Tuỳ vào độ phân hoá của HS và cũng để cho buổi hội thảo được phong phú, GV có thể gợi ý HS dựng một số bài trình bày thành clip phát tự động với thời lượng ngắn hơn để dành thời gian cho thảo luận. Trong phần thảo luận, các nhóm sẽ thảo luận về clip đã được phát.

Kết thúc hội thảo, GV có thể đánh giá theo rubric đã được gợi ý hoặc theo phương án đã thống nhất với HS từ trước.

B ĐỊNH HƯỚNG KHOA HỌC MÁY TÍNH

CHỦ ĐỀ 6. MẠNG MÁY TÍNH VÀ INTERNET

Trong Bài 3, HS đã biết một số thiết bị mạng thông dụng, giao thức mạng và làm quen với việc chia sẻ tài nguyên trên mạng.

Thiết kế mạng là nội dung nâng cao dành riêng cho HS theo định hướng khoa học máy tính. Để thiết kế mạng, HS không chỉ cần biết chức năng mà còn phải biết các tính năng thể hiện qua các thông số kĩ thuật của thiết bị mạng.

BÀI 22. TÌM HIỂU THIẾT BỊ MẠNG

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Biết được một số thiết bị mạng thông dụng và tính năng của chúng.

– Biết được chức năng, vai trò của server trong mạng.

2. Năng lực

– Nhận biết được các thiết bị mạng.

– Biết chọn các thiết bị mạng phù hợp khi thiết kế hay sử dụng mạng.

3. Phẩm chất

Nâng cao khả năng tự học và ý thức học tập.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

– Ngoài các phương tiện dạy học thông thường, nếu có điều kiện hãy chuẩn bị một số thiết bị mạng để HS quan sát.

– HS nên đọc trước bài học.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

Ở Bài 3, phần kiến thức chung, HS đã biết một số thiết bị mạng, chức năng và tình huống sử dụng. Tuy nhiên, để thiết kế mạng cần biết cả các tính năng kĩ thuật. Hoạt động khởi động nhằm lưu ý HS tới mục tiêu của bài học.

1. SERVER

Hầu hết GV và HS đều đã từng nghe nói tới thuật ngữ "máy chủ". Tất cả các máy chủ (server) đều sử dụng môi trường mạng để cung cấp dịch vụ cho các máy tính khác nhưng không phải máy chủ nào cũng được coi là thành phần của mạng.

Hoạt động 1: Server là gì?

GV có thể phân tích hoạt động của một số loại máy chủ để làm rõ khía cạnh máy chủ là một hệ thống gồm phần cứng và phần mềm cung cấp một dịch vụ nào đó cho các máy tính khác qua mạng. Ví dụ file server là máy chủ cung cấp dịch vụ lưu trữ, print server là máy chủ cung cấp dịch vụ in, database server cung cấp dịch vụ cơ sở dữ liệu, web server là nơi cung cấp dịch vụ web. Tuy nhiên các máy chủ vừa nêu không được coi là thành phần của mạng mà chỉ là thiết bị đầu cuối, sử dụng mạng để trao đổi thông tin. Chỉ những máy chủ cung cấp dịch vụ quản trị mạng mới được coi là thành phần của mạng, ví dụ máy chủ cung cấp dịch vụ quản trị một miền (domain) trong mạng sử dụng hệ điều hành Windows Server, máy chủ DNS để xác định địa chỉ của máy tính từ tên miền (domain name),...

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Server là hệ thống phần cứng và phần mềm cung cấp các dịch vụ qua mạng theo yêu cầu của máy tính khác.

2. Để cung cấp được dịch vụ, cần phải đặt server và các máy tính sử dụng dịch vụ trong mạng (cục bộ hoặc Internet) để có thể trao đổi dữ liệu. Tuy nhiên, trong một mạng máy tính không nhất thiết phải có server. Ví dụ trong một gia đình, máy tính và thiết bị di động kết nối vào mạng chỉ để truy cập Internet, không có nhu cầu dùng một máy tính cung cấp dịch vụ cho máy tính khác.

2. NHẬN DIỆN VÀ TÌM HIỂU TÍNH NĂNG KĨ THUẬT CỦA CÁC THIẾT BỊ KẾT NỐI

Hoạt động 2: Cần tính đến các yếu tố nào của thiết bị khi thiết kế mạng máy tính?

– Mục tiêu để HS thấy khi thiết lập một mạng cục bộ, phải tính đến không chỉ chủng loại thiết bị mà còn cả tính năng của chúng.

– HS đã biết phần lớn các thiết bị kết nối và chức năng của chúng trong Bài 3. Với mục tiêu thiết kế, cần phải biết thêm các thông số kĩ thuật của thiết bị. Ngoài ra, cần biết thêm một thiết bị khác, vốn không được nêu trong Bài 3, nhưng có vai trò quan trọng trong thiết kế mạng là repeater (bộ lặp).

Hoạt động đọc hiểu (kiến thức mới)

a) Hub và switch

Một số thông số kĩ thuật của hub hay switch là:

– Số cổng.

– Tốc độ truyền dữ liệu qua các cổng.

b) Router

Một số thông số kĩ thuật của router là:

– Số cổng LAN.

– Số cổng WAN.

– Tốc độ truyền qua các cổng.

– Số lượng tối đa truy cập đồng thời.

Ngoài ra, còn có một số tính năng khác được đảm bảo bởi phần mềm được tích hợp ở router, ví dụ khả năng cân bằng tải, cho phép truyền dữ liệu qua nhiều cổng đồng thời để giảm tắc nghẽn hay tính năng tường lửa (firewall) để kiểm soát dữ liệu đi qua router.

c) Repeater

Tín hiệu truyền trên mạng có thể hỏng vì bị suy giảm (giảm biên độ tín hiệu), bị nhiễu (do ảnh hưởng của sóng điện từ từ những nguồn khác) hay bị méo (biến dạng, không còn thể hiện chính xác xung tín hiệu) khiến cho thiết bị nhận không nhận biết được.

Repeater có tác dụng chỉnh sửa lại tín hiệu. Nó nhận tín hiệu ở một đầu và phát tín hiệu đã được sửa ở đầu kia. Có repeater chỉ khuếch đại tín hiệu. Trong trường hợp đó nó chỉ chỉnh được tín hiệu yếu mà không sửa được lỗi biến dạng hay bị nhiễu. Một số repeater nhận tín hiệu ở một đầu, xác định giá trị lôgic của tín hiệu (thể hiện 0 hay 1) rồi tạo lại tín hiệu chuẩn và phát lại ở đầu kia. Loại repeater này có thể sửa được cả lỗi biến dạng và loại bỏ nhiễu.

Trong LAN, khi truyền xa tín hiệu bị suy giảm. Vì thế người ta quy định khoảng cách truyền tin cậy của cáp xoắn chỉ khoảng 100 mét. Repeater cho phép mở rộng phạm vi địa lí của mạng. Sử dụng một repeater, nối thêm cáp UTP có thể mở rộng đường kính mạng thêm 100 mét nữa nhưng có giới hạn về số lần mở rộng mạng theo kiểu này.

d) Bộ thu phát Wi-Fi

Các thông số kĩ thuật quan trọng của bộ thu phát Wi-Fi:

– Tần số làm việc được tính theo GigaHz.

– Băng thông – tốc độ truyền tính theo Megabit/s hoặc Gigabit/s, phụ thuộc vào giao thức hỗ trợ.

– Khoảng cách hiệu quả (độ phủ) phụ thuộc vào công suất phát.

– Số lượng người dùng có thể truy cập đồng thời.

– Môi trường làm việc là trong nhà (indoor) hay ngoài trời (outdoor),...

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Tính năng chính của hub và switch là số cổng và tốc độ truyền dữ liệu qua các cổng. Ngoài ra đối với switch còn một thông số nữa không được nêu trong bài là khả năng nhớ các địa chỉ MAC (dùng để chọn cổng).

2. Các tính năng chính của router gồm: số cổng LAN, số cổng WAN, tốc độ truyền dữ liệu qua các cổng và số lượng truy cập đồng thời tối đa.

Ngoài ra còn một số tính năng quan trọng nhưng không được nêu trong SGK là các dịch vụ tích hợp trên router, ví dụ tường lửa (firewall) để kiểm soát các giao dịch xấu, cân bằng tải (load balancing) để điều chỉnh băng thông qua các cổng nhằm đạt hiệu suất cao nhất,...

3. Repeater được dùng để mở rộng mạng.

Hoạt động luyện tập

1. Router có cổng WAN (một số router ghi là cổng Internet).

Hub và Switch chỉ có cổng LAN. Thường trên vỏ thiết bị nếu là switch sẽ được ghi rõ.

2. Hai thiết bị này không thay thế được cho nhau. Switch chuyển hướng cho dữ liệu thông qua địa chỉ MAC, còn router chuyển hướng (định tuyến) cho dữ liệu căn cứ vào địa chỉ IP. Switch sử dụng trong nội bộ mạng LAN còn router dùng để kết nối từ trong LAN ra ngoài (tới LAN khác) thông qua các mạng rộng của các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông.

Hoạt động vận dụng

1. Việc tìm hiểu thiết bị mạng sẽ được thực hiện với sự giúp đỡ của GV. Việc này không những giúp các em có kiến thức thực tế, củng cố kiến thức đã học mà còn giúp các em có ý thức khi sử dụng phương tiện của nhà trường.

2. Có thể coi bridge là một bộ chuyển mạch chỉ có hai cổng, bridge nhận dữ liệu ở một cổng và chuyển nó sang cổng còn lại. Do đó, với bridge không có hoạt động chọn cổng giống như switch nhiều cổng.

Khi nhận được dữ liệu từ một cổng, switch sẽ kiểm tra các cổng *khác* để biết cổng nào nối với thiết bị có địa chỉ nhận để kết nối tạm thời hai cổng. Còn bridge chỉ kiểm tra tại *cổng nhận dữ liệu*, nếu không phát hiện thấy địa chỉ nơi nhận thì nó chuyển dữ liệu sang cổng bên kia. Bridge thường dùng để kết nối hai mạng cục bộ với nhau.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

Một số loại server và server cung cấp dịch vụ vận hành mạng

Về nguyên tắc, một máy tính hoặc một thiết bị nói chung cung cấp dịch vụ cho các máy tính khác qua mạng đều có thể gọi là server (máy chủ). Có rất nhiều loại máy chủ trong đó có các máy chủ ứng dụng chuyên cung cấp các dịch vụ cho một lớp các ứng dụng. Còn các máy chủ quản trị mạng cung cấp các dịch vụ vận hành mạng máy tính không định hướng đến một loại ứng dụng nào.

Một số loại máy chủ ứng dụng thông dụng:

– Máy chủ mail (Mail server) cung cấp các dịch vụ thư điện tử.

– Máy chủ web (Web server) cung cấp dịch vụ tạo trang web theo yêu cầu. Các website ngày nay thường được cài đặt trên các máy chủ web.

– Máy chủ cơ sở dữ liệu (Database server) cung cấp các dịch vụ tạo lập CSDL, cập nhật, truy vấn dữ liệu,...

– Máy chủ lưu trữ (File server) cung cấp không gian lưu trữ từ xa cho người dùng. Khi kết nối, giao diện truy cập cho mỗi người dùng được thể hiện giống như một ổ đĩa hay một thư mục.

– Máy chủ in (Print server) cung cấp dịch vụ in qua mạng.

– Máy chủ dữ liệu đa phương tiện (Media server) có thể lưu trữ các tệp dữ liệu đa phương tiện và tiếp nhận cả dữ liệu video trong thời gian thực để phân phối đến người dùng theo yêu cầu trong thời gian thực.

Một số máy chủ cung cấp các dịch vụ vận hành mạng:

Các máy chủ đều phải dùng môi trường mạng để cung cấp dịch vụ cho các máy tính khác, nhưng chỉ các máy chủ cung cấp dịch vụ mạng mới được coi là thành phần của mạng. Sau đây là một số máy chủ mạng:

– Máy chủ tên miền (Domain name server) cung cấp dịch vụ giải mã địa chỉ tên miền thành địa chỉ IP. Các công việc đòi hỏi sử dụng trực tiếp địa chỉ IP phải yêu cầu DNS xác định địa chỉ IP từ tên miền.

– Máy chủ DHCP: DHCP là chữ viết tắt từ Dynamic Host Configuration Protocol. Trong một mạng cục bộ, nếu gán cùng một địa chỉ IP cho hai máy tính khác nhau sẽ gây ra tình trạng xung đột địa chỉ. Do vậy người ta ít khi gán địa chỉ trực tiếp mà sử dụng một máy tính làm dịch vụ cấp địa chỉ gọi là DHCP server. Mỗi máy tính khi kết nối vào mạng sẽ phát ra một yêu cầu xin cấp địa chỉ IP tới máy chủ DHCP. Nhận được yêu cầu, máy chủ DHCP sẽ chọn một địa chỉ chưa dùng cấp cho máy tính yêu cầu. Ở các mạng nhỏ, dịch vụ DHCP được lập trình tích hợp ngay trong router nên không cần máy tính làm DHCP server mà chính router làm DHCP server. Còn chính địa chỉ của DHCP server thì phải được người quản trị gán địa chỉ cấp trực tiếp.

– Máy chủ uỷ quyền (proxy server): Các máy tính trong mạng cục bộ thường sử dụng không gian địa chỉ tự do chỉ có ý nghĩa trong nội bộ LAN mà không sử dụng được trên Internet (ví dụ lớp địa chỉ 192.168.*.*). Vì vậy, người ta sử dụng một máy chủ cung cấp dịch vụ uỷ quyền có địa chỉ thực trên Internet và địa chỉ nội bộ của LAN. Mọi giao dịch với Internet của các máy trong mạng cục bộ đều được thực hiện qua trung gian của máy chủ này nên nó được gọi là máy chủ ủy quyền (proxy server). Trong các mạng nhỏ, chức năng uỷ quyền có thể được tích hợp ngay trong router. Với vai trò làm cửa ngõ, nhận ủy quyền các giao dịch ra Internet, máy chủ ủy quyền chính là cổng ra Internet và được gọi là Gateway.

Một loại máy chủ uỷ quyền khác chuyên dùng để truy cập web gọi là Web Proxy Server. Nhiều website bị các hệ thống tường lửa (firewall) chặn theo địa chỉ nên không thể truy cập trực tiếp. Người dùng có thể vượt qua tường lửa bằng cách uỷ quyền cho một máy chủ web truy cập đến website bị chặn rồi chuyển về máy của người dùng. Có rất nhiều ứng dụng miễn phí trên máy tính hoặc thiết bị di động cho phép kết nối với máy chủ uỷ quyền web để vượt qua tường lửa.

Lưu ý: Trên cùng một máy chủ vật lí có thể cài đặt nhiều máy chủ chức năng. Hình 22.1 minh hoạ giao diện thiết lập các máy chủ chức năng trên cùng một máy tính vật lí chạy hệ

điều hành Windows Server. Trong các mạng nhỏ, router có thể được cấu hình để vừa làm DHCP server vừa làm Proxy Server.

Hình 22.1. Cấu hình các server trên cùng một máy chủ vật lí trên hệ điều hành Windows

Hình 22.1 là trang cấu hình các server chức năng trên cùng một máy tính vật lí chạy hệ điều hành Windows Server.

Lưu ý về thuật ngữ Windows Server, Linux server,...

Windows có phiên bản cho máy tính cá nhân như các phiên bản Windows 10, Windows 11 và có các phiên bản cho máy chủ có tên là Windows Server. Hệ điều hành này có nhiều tính năng không có trên phiên bản máy tính cá nhân như các dịch vụ tích hợp sẵn để kích hoạt các máy chủ chức năng như máy chủ web, máy chủ lưu trữ tệp, máy chủ DNS, máy chủ DHCP và nhiều phương tiện quản trị mạng và quản trị miền (domain) trên cùng máy chủ vật lí.

Một nghĩa khác của Windows Server chính là máy chủ chạy hệ điều hành Windows Server.

Linux, Unix server cũng có ý nghĩa tương tự như Windows Server.

BÀI 23. ĐƯỜNG TRUYỀN MẠNG VÀ ỨNG DỤNG

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

Biết được một số loại đường truyền mạng và ứng dụng.

2. Năng lực

– Nhận biết được các loại đường truyền mạng.

– Có thể tìm hiểu được các thông số kĩ thuật để đề xuất trong thiết kế mạng cục bộ quy mô nhỏ.

3. Phẩm chất

– Tính kế hoạch, tính cẩn thận trong công việc.

– Nâng cao khả năng tự học và ý thức học tập.

– Khả năng hoà nhập với môi trường công nghệ.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

– Ngoài các phương tiện dạy học thông thường, nếu có điều kiện, GV chuẩn bị một vài loại cáp mạng (cáp quang, cáp UTP, cáp đồng trục) để HS quan sát.

– HS đọc trước bài học.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

GV lưu ý HS: Đường truyền là một thành phần của mạng. Sơ bộ người ta phân biệt chúng thành hai loại: có dây và không dây.

Trong các bài học trước, nội dung về đường truyền ít được nhắc đến. Tuy nhiên, với mục tiêu thiết kế mạng thì việc lựa chọn đường truyền với tính năng phù hợp là cần thiết.

1. ĐƯỜNG TRUYỀN CÓ DÂY

Hoạt động 1: Có những loại cáp mạng nào?

– Nhằm lưu ý HS về các loại cáp tín hiệu dùng trong mạng.

– Khi trả lời cáp truyền tín hiệu của mạng máy tính, HS có thể nói đến một số cáp như cáp VGA, cáp HDMI, cáp USB,... Những loại cáp này dùng để nối trực tiếp hai thiết bị. Cáp mạng thường được hiểu là loại cáp cho phép nhiều máy tính và thiết bị có thể cùng chia sẻ.

Hoạt động đọc hiểu (kiến thức mới)

a) Cáp xoắn

Đường truyền mạng ngày nay chủ yếu dùng cáp UTP có 4 đôi dây cáp xoắn dùng với các đầu cắm và cổng kiểu RJ45. Kiểu cáp đồng trục từng phổ biến trong những năm 1990, ngày nay rất ít dùng trong mạng cục bộ.

Tuy nhiên, ngay cả cáp xoắn cũng có nhiều loại với tính năng khác nhau, chủ yếu là tốc độ truyền và khoảng cách truyền hiệu quả – một yếu tố cần cân nhắc khi thiết kế mạng.

SGK cung cấp một số chuẩn truyền thông trong mạng cục bộ có liên quan tới loại cáp, băng thông và khoảng cách truyền hiệu quả.

b) Cáp quang

Cáp quang truyền tín hiệu ánh sáng. Có hai loại cáp quang: cáp quang đa mode (multimode) và cáp quang đơn mode (single mode). Cáp quang đắt hơn, có khả năng truyền xa hơn. Cáp quang có rất nhiều ưu điểm như:

– Chất lượng truyền dẫn ổn định, tín hiệu rất tốt do không bị ảnh hưởng bởi nhiễu điện từ và các điều kiện ngoại cảnh khác.

– Vì tín hiệu trong cáp quang ít suy hao hơn tín hiệu trong cáp điện nên có thể truyền xa hơn.

– Băng thông lớn gấp hàng trăm lần so với cách truyền thuê bao số trên mạng điện thoại ADSL.

– Nhỏ, nhẹ, tiêu thụ năng lượng rất thấp và chi phí rẻ hơn so hơn so với cáp đồng.

– Bảo mật vì khó lấy tín hiệu trên đường truyền.

Tuy nhiên, các thiết bị đầu cuối thường không dùng được trực tiếp tín hiệu quang mà phải dùng modem để biến đổi tín hiệu trước khi sử dụng.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Cáp xoắn có khoảng cách truyền tương đối gần, phạm vi chừng 100 m. Tuỳ theo từng loại mà tốc độ và khoảng cách truyền hiệu quả có khác nhau.

So sánh các chuẩn 10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-SX và 1000BASE-TX, có thể thấy các loại cáp xoắn tốc độ truyền càng nhanh thì khoảng cách truyền hiệu quả càng ngắn.

2. Tín hiệu trong cáp quang là tín hiệu ánh sáng, máy tính không sử dụng trực tiếp được. Mặt khác không thể phát tán tín hiệu quang cho nhiều điểm nhận. Vì thế người ta không dùng cáp quang để kết nối các máy tính trong LAN mà chỉ dùng kết nối cho các khu vực của LAN hoặc kết nối xa qua mạng viễn thông. Cần dùng modem để chuyển đổi tín hiệu giúp kết nối các máy tính trong LAN với bên ngoài.

2. ĐƯỜNG TRUYỀN KHÔNG DÂY

Hoạt động 2: Đường truyền không dây được dùng ở đâu?

– Yêu cầu HS nêu lên những kiểu kết nối không dây.

– Kết nối không dây có ưu điểm là thiết lập mạng khá dễ dàng vì không cần đầu tư thi công cáp nối. Có nhiều phương thức kết nối không dây như sử dụng mạng vệ tinh, mạng Wi-Fi, Bluetooth hay NFC. Mỗi hình thức kết nối đều có những ưu điểm, nhược điểm riêng và hoàn cảnh sử dụng thích hợp.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Một số ứng dụng của mạng vệ tinh:

– Cung cấp kết nối Internet (như Starlink).

– Định vị như GPS (Mỹ), GLONASS (Nga), GALILEO (châu Âu).

– Phát thanh, truyền hình số,...

2. Trong vài chục năm gần đây, điện thoại di động đã trở nên phổ biến, cung cấp các dịch vụ số đến từng người, giúp tiếp cận đến các kho dữ liệu, các ứng dụng, giao tiếp với nhau trên phạm vi toàn cầu một cách nhanh chóng. Lượng sử dụng thiết bị di động để khai thác dữ liệu, sử dụng dịch vụ số và giao tiếp đã vượt xa lượng máy tính được sử dụng.

Có được điều đó là nhờ mạng GSM đã cung cấp Internet cho các thiết bị di động một cách rộng khắp với băng thông lớn và sự phổ biến của thiết bị di động. Chính vì thế, có thể nói mạng GSM có vai trò to lớn trong quá trình tin học hoá xã hội.

3. Kể một số ứng dụng Bluetooth: Nghe nhạc, truyền tệp, điều khiển các thiết bị. Có thể nói tất cả các ứng dụng kết nối gần (trong khoảng cách dưới 10 m) đều có thể sử dụng được giao tiếp qua Bluetooth.

Hoạt động luyện tập

1. So sánh giữa cáp quang và cáp xoắn:

Tiêu chí	Cáp xoắn	Cáp quang
Tốc độ	Tuỳ từng chuẩn, từ vài Megabit/s đến 10 Gigabit/s	Tốc độ cao hơn, nhiều Gigabit/s
Khoảng cách truyền	Vài trăm mét	Xa hơn, từ vài km đến hàng chục km
Bảo mật		Bảo mật hơn
Chất lượng tín hiệu		Ổn định hơn, do khó bị ảnh hưởng bởi ngoại cảnh
Chi phí		Rẻ hơn khi truyền xa
Hoàn cảnh sử dụng	Trong mạng cục bộ, khoảng cách gần, dùng tín hiệu số trực tiếp	Truyền xa, dùng tín hiệu ánh sáng, phải chuyển đổi tín hiệu bằng modem để thiết bị đầu cuối mới sử dụng được

2. Wi-Fi có thể cung cấp kết nối cho hàng chục, thậm chí hàng trăm thiết bị đầu cuối với khoảng cách vài chục mét. Vì thế Wi-Fi có thể sử dụng để thiết lập các LAN. Trong khi đó kết nối Bluetooth chỉ có thể thực hiện được trong phạm vi dưới 10 m và chủ yếu dùng để kết nối trực tiếp hai thiết bị với nhau. Bù lại nó sử dụng năng lượng rất ít nên thích hợp cho các thiết bị di động không dùng nguồn điện lưới và có thể kết nối ở bất cứ đâu, không cần có thiết bị thu phát Wi-Fi.

Hoạt động vận dụng

1. Kết nối trường gần (NFC – Near-Field Communications) là một giao thức kết nối giữa hai thiết bị điện tử ở khoảng cách rất gần. Một trong số đó là các thiết bị cầm tay như điện thoại thông minh, hoặc thiết bị đọc thẻ RFID, cho phép trao đổi dữ liệu trong khoảng cách dưới 4 cm.

Công nghệ thường dùng là các anten kiểu vòng dây cảm ứng để phát và thu tín hiệu trực tiếp, sử dụng năng lượng rất thấp (do đó cần phải để thiết bị gần nhau). Thẻ RFID để xác thực danh tính khi đi qua cửa, mượn sách,... thậm chí không có nguồn pin mà sử dụng chính năng lượng của thiết bị phát để phát lại mã số của mình. Các điện thoại thông minh ngày nay đều có các thành phần NFC giúp giao tiếp rất dễ dàng trong các ứng dụng như thanh toán hay đọc các thẻ.

Ưu điểm của giao tiếp NFC là đơn giản, không tốn kém (do sử dụng ít năng lượng) và bảo mật (vì tương tác rất gần), thiết bị ở xa sẽ không bắt được tín hiệu.

Hoàn cảnh sử dụng chính là giao tiếp yêu cầu đơn giản, tiện lợi và thiết bị phải đặt rất gần nhau (ví dụ quẹt thẻ, hoặc áp điện thoại vào thiết bị như thanh toán).

2. Hệ thống định vị vệ tinh

Hiện nay trên thế giới có một số hệ thống định vị vệ tinh như: GPS của Mỹ, GLONASS của Nga, GALILEO của châu Âu, BEIDOU của Trung Quốc, IRNSS (Ấn Độ), QZSS (Nhật Bản).

Mỗi hệ thống này đều sử dụng nhiều vệ tinh với một cơ chế đồng bộ thời gian sử dụng các đồng hồ với độ chính xác rất cao. Các vệ tinh này bay theo một quỹ đạo ổn định và phát sóng xuống mặt đất thông báo thời gian phát và vị trí vệ tinh. Người ta bố trí các vệ tinh sao cho mỗi điểm trên mặt đất lúc nào cũng có thể "nhìn thấy" ít nhất 4 vệ tinh. Một hệ thống trạm kiểm soát ở mặt đất thường xuyên theo dõi và cập nhật thông tin cho các vệ tinh, có thể ra lệnh cho các vệ tinh điều chỉnh quỹ đạo bằng động cơ tên lửa mang theo khi có sai lệch.

Khi nhận được tín hiệu từ một vệ tinh, căn cứ vào thời điểm phát và thời điểm nhận, sẽ tính được khoảng cách từ thiết bị thu tín hiệu tới vệ tinh và thu được một phương trình có ẩn là các toạ độ của thiết bị thu. Các phương trình đó lập thành một hệ phương trình để tìm toạ độ của thiết bị thu.

Các thiết bị thu ngày nay được chế tạo rất nhỏ trong những con chip, có thể được tích hợp trong các điện thoại di động.

Khi biết toạ độ, có thể tính tốc độ của một vật thể di chuyển qua khoảng thời gian và khoảng cách giữa hai địa điểm của hai lần đo; có thể xác định được địa điểm trên bản đồ để tìm các thông tin liên quan đến khu vực xung quanh (ví dụ nhà hàng, khách sạn, trạm xăng,...), để dẫn đường,...

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

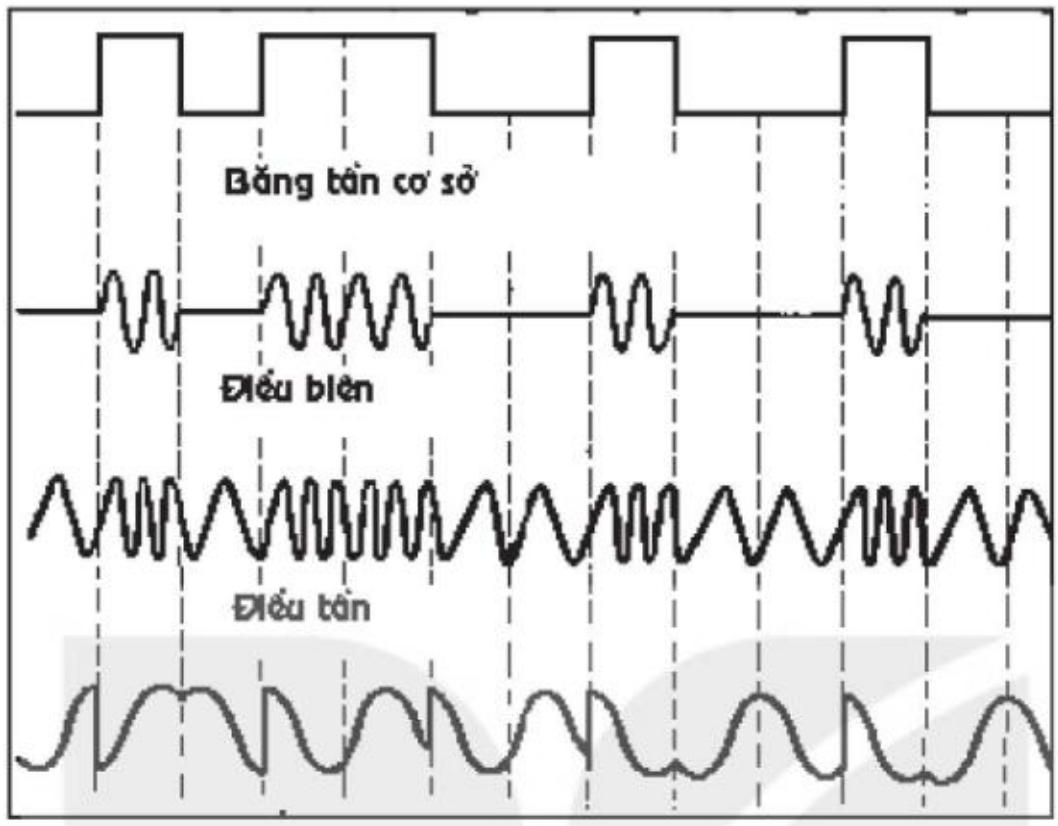
Điều chế tín hiệu điện từ

Dữ liệu lưu trữ được thể hiện bằng trạng thái vật lí của linh kiện điện từ như trạng thái đóng hay mở của một mạch điện hay một vùng từ có chiều xác định,... còn dữ liệu khi truyền thể hiện qua sóng điện từ hoặc các xung quang học.

Với sóng điện từ, cách đơn giản nhất là phân biệt các bit bằng điện áp, ví dụ điện áp 5 V thể hiện bit 1, điện áp –5 V thể hiện bit 0. Thực tế không bao giờ có thể truyền và nhận các tín hiệu dưới dạng các xung vuông vì khi chuyển từ mức này đến mức kia điện áp sẽ nhận các giá trị trung gian.

Thể hiện các bit bằng mức điện áp chỉ là một cách điều chế tín hiệu mà ta gọi là điều biên. Ngoài ra còn có các phương pháp điều chế tín hiệu khác như điều tần (các bit thể hiện bằng sự thay đổi tần số tín hiệu) và điều pha (các bit được thể hiện bằng pha của tín hiệu dao động hình sin).

Hình 23.1 minh hoạ các phương pháp điều chế tín hiệu cơ bản. Trong đó pha $\left(0,\frac{\pi}{2}\right)$ thể hiện bit 1, còn pha $\left(\frac{\pi}{2},\pi\right)$ thể hiện bit 0.

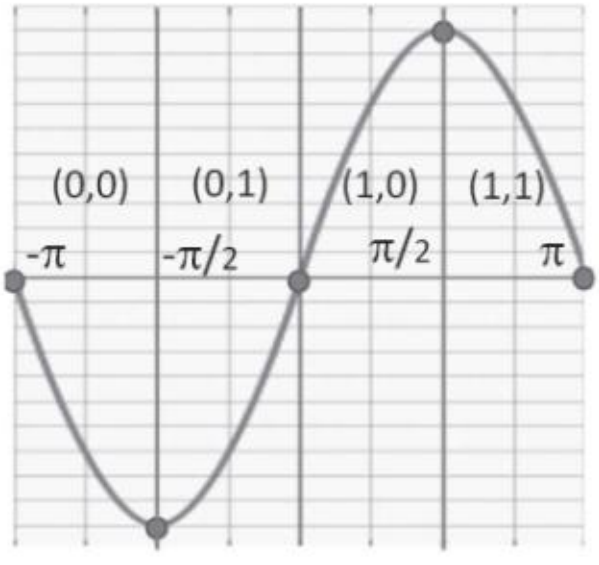


Hình 23.1. Điều chế tín hiệu

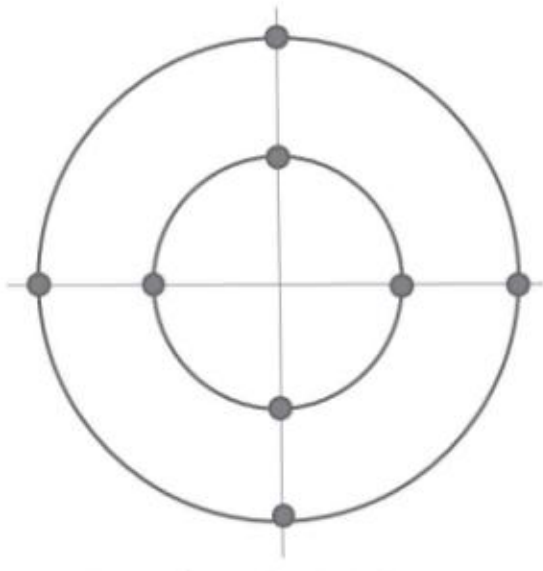
a) Tín hiệu cơ sở (nhị phân); b) Điều biên 1: biên độ khác 0, 0: biên độ 0;

c) Điều tần 1: tần số cao, 0: tần số thấp; d) Điều pha 1: pha $\left(0,\frac{\pi}{2}\right)$, *0: pha* $\left(\frac{\pi}{2},\pi\right)$

Với phương pháp điều pha, một pha có thể mã hoá vài bit, chẳng hạn pha $\left(-\pi,-\frac{\pi}{2}\right)$ mã hoá 2 bit (0, 0), pha $\left(-\frac{\pi}{2},0\right)$ mã hoá 2 bit (0, 1), pha $\left(0,\frac{\pi}{2}\right)$ mã hoá 2 bit (1, 0), còn pha $\left(\frac{\pi}{2},\pi\right)$ mã hoá 2 bit (1, 1) (Hình 23.2).



Hình 23.2. Mã hoá từng nhóm 2 bit bằng điều pha



Hình 23.3. Sơ đồ mã hoá chòm sao các nhóm 3 bit, kết hợp điều biên và điều pha với 8 điểm mã hoá

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Nếu kết hợp cả điều pha và điều biên có thể tăng tốc độ truyền tin. Ví dụ một cách mã hoá sử dụng 4 pha như trên với hai biên độ khác nhau sẽ tạo thành 8 tổ hợp cho phép mã hoá được 8 nhóm 3 bit (0, 0, 0), (0, 0, 1), (0, 1, 0), (0, 1, 1), (1, 0, 0), (1, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 1, 1). Nếu đánh dấu các điểm mã trên hai vòng tròn có bán kính là biên độ tín hiệu và các điểm chia pha như Hình 23.3, ta nhận được một hình dạng chòm sao. Do đó sơ đồ mã hoá này còn gọi là sơ đồ chòm sao (Constellation Schema).

Modem là các thiết bị thực hiện điều chế tín hiệu. Một số modem dùng sơ đồ mã hoá chòm sao với nhiều pha, nhiều mức điện áp, lại còn nén dữ liệu trước khi gửi và giải nén tín hiệu sau khi gửi nên tốc độ truyền cao hơn nhiều so với tần số sóng mang. Ví dụ ở tần số sóng mang của mạng điện thoại công cộng (khoảng 4000 Hz) có những modem có tốc độ lên tới 56 Kb/s.

BÀI 24. SƠ BỘ VỀ THIẾT KẾ MẠNG

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

Biết sơ bộ về các công việc cần thực hiện khi thiết kế mạng cục bộ quy mô nhỏ.

2. Năng lực

Có thể thiết kế một mạng cục bộ nhỏ, đơn giản.

3. Phẩm chất

- Tính cẩn thận, khả năng lập kế hoạch.
- Nâng cao khả năng tự học và ý thức học tập.
- Tự giải quyết vấn đề có sáng tạo.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

- Các thiết bị dạy học thông thường.
- Bảng vẽ hay hình chiếu mặt bằng thiết kế mạng.
- HS đọc trước bài học.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Một bản thiết kế mạng cục bộ phải đưa ra một bản dự kiến sử dụng các loại thiết bị mạng với tính năng hợp lí, cách lắp đặt và phương thức quản lí để đáp ứng được yêu cầu sử dụng.

Lưu ý: Việc thiết kế mạng còn phải thiết lập môi trường làm việc theo những quy ước có liên quan đến giao thức mạng. Chẳng hạn khi xây dựng mạng cục bộ, thường đã phải tính đến việc kết nối với Internet. Khi đó cần phải thiết kế không gian địa chỉ IP, phương thức

cấp địa chỉ (thủ công hay tự động), nếu tự động thì thiết bị nào chịu trách nhiệm thực hiện; cơ chế truy cập Internet (trực tiếp hay uỷ quyền, nếu có thì máy được uỷ quyền mang địa chỉ nào,... Kiểu quản trị mạng cũng là một yếu tố cần lựa chọn. Ví dụ Windows có sẵn một vài phương thức quản trị mạng theo mô hình làm việc nhóm (workgroup) hay mô hình miền (domain). Nếu chọn mô hình "miền" thì còn phải quản lí tài khoản, xác định quyền sử dụng các ứng dụng trên mạng,...

Do khuôn khổ về thời gian và mức độ kiến thức được quy định, việc thiết kế chỉ ở mức sơ bộ, giúp HS có được các kiến thức và kĩ năng ban đầu.

Hoạt động khởi động

Lưu ý HS rằng biết chức năng các thiết bị mạng chưa đủ để thiết kế. Cần phải biết cả tính năng của thiết bị, thể hiện qua thông số kĩ thuật của thiết bị.

Hoạt động: Việc thiết kế mạng cần dựa vào những yếu tố nào?

Nội dung của hoạt động yêu cầu HS xác định yếu tố nào có liên quan đến công việc thiết kế. Sau khi HS thảo luận, GV chốt nội dung thiết kế và nêu các bước thực hiện bao gồm:

- Nghiên cứu nhu cầu.
- Thiết kế lôgic.
- Thiết kế vật lí.
- Chọn hệ điều hành mạng.

Hoạt động đọc hiểu (kiến thức mới)

Kiến thức thiết kế được trình bày theo từng bước với một tình huống cụ thể giả định là thiết kế mạng của một trường học giả định.

Bước 1: Nghiên cứu yêu cầu

Tình huống đưa ra có dụng ý làm xuất hiện các yếu tố thiết kế. Các phòng thực hành và khu vực văn phòng giúp phân tích các miền xung đột. Việc hoạch định các miền xung đột sẽ dẫn đến giải pháp chọn cách kết nối, từ đó gợi ý chọn thiết bị kết nối. Các yếu tố khoảng cách giúp xác định có phải dùng repeater hay không. Lúc đầu sẽ không cần một repeater nào, nhưng trong phần luyện tập, yêu cầu thay đổi sẽ dẫn đến tình huống dùng repeater.

Bước 2: Thiết kế lôgic

Hai vấn đề được nêu trong bước thiết kế lôgic gồm cấu trúc kết nối (hướng đến cấu trúc phân cấp) và mô hình kiểm soát mạng (hướng đến mô hình workgroup cho đơn giản, phù hợp với yêu cầu "thiết kế sơ bộ" của chương trình).

Cấu trúc kết nối là một nội dung cơ bản trong thiết kế mạng cục bộ. Cần nêu các cấu trúc kết nối cơ bản (bus, ring và star) sau đó nêu cấu trúc kết nối hỗn hợp. Có nhiều cấu trúc kết nối hỗn hợp nhưng bài học chỉ giới thiệu hai loại: kiểu hỗn hợp dạng hình sao kết hợp với dạng tuyến dùng để minh hoạ quy tắc 5-4-3, còn dạng phân cấp chính là giải pháp cho tình huống thiết kế mạng trường học đã lựa chọn.

Bước 3: Thiết kế vật lí

Phân tích miền xung đột cũng là một nội dung quan trọng trong thiết kế mạng cục bộ, giúp chọn thiết bị kết nối phù hợp. Trong tình huống của bài học, cần giải thích cho HS thấy lí do tách mạng thành bốn miền xung đột. Từ đó chọn switch, hub và thiết bị thu phát Wi-Fi (WAP) cho phù hợp. Yêu cầu kết nối với Internet dẫn tới việc sử dụng router Wi-Fi.

Việc phân tích băng thông và số lượng máy tính giúp xác định các thông số kĩ thuật của các thiết bị kết nối mạng.

Bước 4: Chọn hệ điều hành mạng

Hệ điều hành mạng là các hệ điều hành hỗ trợ các giao thức mạng. Thực chất, mục đích của việc thiết kế chính là chọn giao thức mà hệ điều hành là môi trường triển khai các giao thức hỗ trợ. Với yêu cầu của chương trình, không cần phải nêu các giao thức được sử dụng cũng như cách sử dụng hệ điều hành để cấu hình các thiết bị cho phù hợp với giao thức được sử dụng.

Hệ điều hành mạng thường cũng có các công cụ để quản trị mạng.

Ở đây chỉ cần nói đến sử dụng hệ điều hành, chọn là Windows. Thực tế, trong một mạng cục bộ có thể sử dụng nhiều máy tính chạy trên các hệ điều hành khác nhau, miễn là hỗ trợ giao thức mạng chung, tuy nhiên không cần nêu điều này với HS.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Yêu cầu về công việc giúp ta xác định được kiểu tương tác của người dùng và dự kiến được băng thông.

Số lượng thiết bị đầu cuối và phân bố trong khu vực, tương tác của người sử dụng giúp hoạch định các miền xung đột tín hiệu.

Hiện trạng về địa lí cho thấy sự phân bố của thiết bị đầu cuối, giúp hoạch định được chủng loại thiết bị, cách lắp đặt thiết bị và cáp truyền tín hiệu.

Nếu trước đó đã từng có một mạng, việc nghiên cứu hiện trạng sẽ xác định thêm những gì có thể kế thừa được.

2. Giúp lập các nhóm thiết bị đầu cuối sử dụng chung thiết bị kết nối đảm bảo được hiệu quả của mạng và tiết kiệm đầu tư.

Giúp cho việc kiểm soát mạng tốt hơn, có thể cô lập từng phần khi có sự cố mà không gây ảnh hưởng tới toàn mạng.

3. Bốn bước chính để thiết kế mạng:

- Nghiên cứu nhu cầu và hiện trạng.
- Thiết kế lôgic.
- Thiết kế vật lí.
- Chọn hệ điều hành mạng.

Hoạt động luyện tập

1. Gợi ý: Tại toà B, theo thiết kế cũ, không có một thiết bị kết nối nào. Khoảng cách từ thiết bị Wi-Fi ở cuối toà B, cách switch xa hơn khoảng cách truyền hiệu quả (100 m) nên không thể nối trực tiếp bằng cáp. Giải pháp điều chỉnh là bổ sung một repeater đặt ở đầu nhà B, một đầu đấu nối vào switch chung (còn cổng dự phòng), một đầu đấu vào một hub (bổ sung thêm) đặt vào khoảng giữa nhà B. Hai bộ thu phát Wi-Fi có thể nối vào hub này.

2. Sử dụng thêm một repeater như Câu 1, nhưng giữa nhà B, dùng một switch (8 cổng). Mỗi phòng thực hành mới sẽ dùng một hub để đấu nối chung cho tất cả thiết bị trong phòng thực hành tương tự như các phòng máy M1, M2, M3. Các hub này nối vào Switch vừa bổ sung.

Hoạt động vận dụng

Không gian địa chỉ IP: Trước hết phải thiết lập không gian địa chỉ IP cho các máy tính trong mạng. Địa chỉ IP chính thức trên Internet thường do các tổ chức mạng NIC (Network Information Center) quản lí. Ở Việt Nam, tổ chức quản lí Internet là VnNIC trực thuộc Bộ Thông tin Truyền thông. Tuy nhiên có một số không gian địa chỉ được tự do sử dụng. Những địa chỉ này chỉ có giá trị trong các mạng cục bộ, không dùng được trên Internet. Các router trên mạng Internet sẽ không dẫn đường theo các địa chỉ này. Một trong các không gian địa chỉ miễn phí đó là lớp địa chỉ 192.168.*.* với $2^{16} = 65536$ địa chỉ khác nhau (dấu * chỉ bất cứ số nào trong khoảng từ 0 đến 255).

Người ta có thể chia lớp địa chỉ trên thành nhiều mạng con (subnet), mỗi mạng con được xác định bằng một "mặt nạ mạng con" (subnet mask) là một số 4 byte. Hai máy tính được xem cùng một mạng con nếu nhân lôgic từng bit địa chỉ của máy với mặt nạ được kết quả giống nhau. Ví dụ nếu lấy mặt nạ là 255.255.255. 0 (trong hệ nhị phân là 11111111.1111 1111.11111111.00000000) thì tất cả những máy tính địa chỉ 3 byte đầu trùng nhau sẽ thuộc cùng mạng con vì khi nhân lôgic từng bit địa chỉ của hai máy tính chỉ khác nhau ở byte cuối cùng sẽ được kết quả giống nhau. Phần khác nhau ở byte thứ 4 khi nhân với 00000000 sẽ bị xoá hết. Ví dụ địa chỉ 192.168.17.25 và địa chỉ 192.168.17.210 nhân với mặt nạ đều được 192.168.17.0. Máy tính có địa chỉ 192.168.36.13 sẽ không cùng mạng con.

Việc sử dụng mặt nạ cho phép trên cùng một mạng vật lí có thể tạo nhiều mạng con khác nhau.

Chế độ cấp địa chỉ: Có thể thiết lập địa chỉ cho máy tính bằng một trong hai cách:

– Cấp địa chỉ tĩnh: Cần chọn "Use the following IP address" rồi nhập vào địa chỉ IP, mặt nạ mạng con và địa chỉ của gateway. Tuy nhiên có thể xảy ra trường hợp, đặt trùng một địa chỉ cho hai máy gây ra tình trạng xung đột địa chỉ có thể dẫn đến tê liệt mạng.

– Cấp địa chỉ động: Cách tốt nhất là để hệ thống tự động chọn một địa chỉ chưa dùng gán cho máy tính mỗi khi máy tính kết nối vào mạng. Hãy chọn "Obtain an IP address automatically". Phương thức cấp địa chỉ này là một giao thức có tên là DHCP (Dynamic

Host Configuration Protocol). Để làm điều này, trong mạng ta phải thiết lập một thiết bị có chức năng quản lí và cấp địa chỉ động, có thể là một máy chủ (DHCP server) hoặc dùng chính các router có tích hợp chức năng này.

Thiết lập gateway và chế độ uỷ quyền:

Địa chỉ được dùng trong không gian địa chỉ tự do không thể giao tiếp trực tiếp với Internet. Người ta sử dụng giải pháp uỷ quyền (proxy), dùng một máy tính hay một thiết bị mang hai địa chỉ, một địa chỉ thực để giao tiếp trên Internet, một địa chỉ nội bộ để giao tiếp với các máy trong mạng. Các máy tính gửi dữ liệu đi và nhận dữ liệu với Internet qua trung gian của máy được uỷ quyền. Chính vì thế, thiết bị đóng vai trò uỷ quyền gọi là gateway (cổng giao tiếp với Internet của một mạng). Các máy tính muốn uỷ quyền giao dịch với Internet phải khai báo địa chỉ IP của gateway. Thường gateway chính là router.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

Mô phỏng trong thiết kế mạng

Khi thiết kế mạng, người ta có thể sử dụng các phần mềm chuyên dụng để tạo ra một mô hình ảo của mạng máy tính. Mô hình này có thể được sử dụng để:

– Thử nghiệm các thiết kế mạng trước khi triển khai chúng trong môi trường thực tế, giúp xác định và giải quyết các vấn đề tiềm ẩn trước khi chúng ảnh hưởng đến người dùng.

– Đánh giá hiệu suất của mạng trước khi triển khai, giúp cho việc đảm bảo mạng có thể đáp ứng nhu cầu của người dùng.

– Xác định nguyên nhân của các vấn đề có thể xảy ra với mạng và tìm giải pháp khắc phục.

Nhờ các khả năng này, phần mềm mô phỏng mạng giúp tiết kiệm chi phí triển khai mạng trong thực tế, đồng thời có thể được sử dụng để đào tạo người dùng về cách thức hoạt động của mạng và cách khắc phục sự cố. Một trong số các công cụ mô phỏng thiết kế mạng phổ biến là Cisco Packet Tracer – công cụ miễn phí được sử dụng rộng rãi để mô phỏng các mạng Cisco, hay GNS3 – công cụ miễn phí và mã nguồn mở cho phép mô phỏng các mạng Cisco và các thiết bị mạng khác.

CHỦ ĐỀ 7. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VỚI SỰ TRỢ GIÚP CỦA MÁY TÍNH

Chủ đề này của định hướng CS bao gồm các nội dung hoàn toàn mới so với chương trình môn Tin học trước đây. Trừ nội dung về mô phỏng và ứng dụng, các kiến thức liên quan tới Học máy và Khoa học dữ liệu đều không đơn giản. Để dạy học các nội dung này, GV cần dành nhiều thời gian tìm hiểu và hệ thống, chắt lọc thêm các thông tin từ nhiều nguồn khác trên Internet, cũng như nghiên cứu kĩ yêu cầu cần đạt để biết dừng ở mức độ "phổ thông" các kiến thức được đề cập trong các bài học.

Để tạo tâm thế chủ động tiếp thu các bài học của chủ đề này, GV cần nêu các yêu cầu cụ thể cho HS tìm hiểu trước nội dung bài học.

Trừ Bài 28 và Bài 30 là các bài thực hành cần được tổ chức dạy học trong phòng máy tính, các bài còn lại là các bài lí thuyết. Để tổ chức các giờ học tích cực các bài lí thuyết, GV cần nghiên cứu kĩ nội dung bài học, có thể sử dụng các phương pháp thảo luận nhóm, thuyết trình,... để tạo ra môi trường học tập tương tác và kích thích tư duy.

Bài 25. LÀM QUEN VỚI HỌC MÁY

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Khái niệm Học máy.

– Lọc thư rác, phân tích thị trường, nhận dạng tiếng nói và chữ viết.

2. Năng lực

– Giải thích được sơ lược về khái niệm Học máy.

– Nêu được vai trò của Học máy trong những công việc như lọc thư rác, chẩn đoán bệnh, phân tích thị trường, nhận dạng tiếng nói và chữ viết, dịch tự động,...

3. Phẩm chất

– Hình thành ý thức chủ động tìm hiểu và cập nhật những kiến thức mới, không ngừng học hỏi.

– Học máy đòi hỏi xử lí các vấn đề phức tạp, yêu cầu sự tập trung và kỉ luật trong học tập.

– Kĩ năng làm việc nhóm, hợp tác trong học tập.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

Đây là bài học lí thuyết với nội dung khó không chỉ đối với HS mà với cả GV, nhất là khái niệm Học máy. Do vậy, GV cần chuẩn bị trước một số clip minh hoạ, hoặc có thể tổ chức một trò chơi đơn giản (tham khảo mục D), một mặt giúp HS hình dung được sơ bộ

cách thức "máy tính tự học từ dữ liệu mà không cần lập trình rõ ràng", mặt khác giúp cho giờ học thêm hấp dẫn và sinh động.

Mục 2 của bài học này có thể được thực hiện dưới dạng chia nhóm để thảo luận và chuẩn bị thuyết trình, tạo cơ hội cho HS chia sẻ suy nghĩ về sự khác nhau giữa hai phương pháp Học máy cơ bản và vai trò của Học máy đối với một số lĩnh vực.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

Mục tiêu: Giúp HS tìm hiểu mô hình lọc thư điện tử trong thực tế.

Việc phân loại thư được thực hiện bằng cách bắt buộc tất cả thư điện tử gửi tới đều đi qua bộ lọc thư trước khi chuyển vào Hộp thư đến (Inbox) của người dùng.

Từ mô hình lọc thư, có thể hình dung được việc lọc thư, bên cạnh việc giúp hạn chế thư rác, có thể giúp người dùng nhanh chóng tìm thấy các thư quan trọng thông qua việc phân loại thư theo chủ đề hoặc mức độ quan trọng cũng như có thể được sử dụng để tự động hoá việc xử lí thư, chẳng hạn như chuyển thư đến các thư mục khác nhau hoặc gắn nhãn thư với các nhãn cụ thể.

1. TÌM HIỂU SƠ LƯỢC VỀ HỌC MÁY

Hoạt động 1: Tìm hiểu bộ lọc thư điện tử

Mục tiêu: Giúp HS có được hình dung sơ bộ về bản chất và đặt vấn đề suy nghĩ về cách thức xây dựng bộ lọc thư điện tử.

Với các quy tắc đơn giản như được mô tả trong Hoạt động 1, hoàn toàn có thể xác định các quy tắc đó để xây dựng bộ lọc thư rác một cách thủ công. Tuy nhiên, việc xác định các quy tắc xây dựng bộ lọc thư điện tử bằng cách thủ công có một số bất cập và hạn chế như sau:

– Quy tắc được xây dựng thủ công dựa trên từ khoá hoặc mẫu cố định có thể không đủ linh hoạt để phát hiện các loại thư rác mới hoặc biến thể của thư rác, dẫn đến việc bỏ sót hoặc nhầm lẫn trong việc phân loại.

– Người dùng cần cập nhật thường xuyên các quy tắc để phản ánh các xu hướng và kĩ thuật mới của thư rác, điều này đòi hỏi thời gian và công sức.

– Các quy tắc cứng nhắc có thể dẫn đến việc chặn nhầm các thư điện tử hợp lệ (tức là "dương tính giả") gây phiền toái cho người dùng.

– Ít có khả năng tự động thích nghi với các mẫu thư rác mới và phức tạp.

– Việc duy trì và cập nhật quy tắc xây dựng bằng cách thủ công có thể trở nên tốn kém về mặt thời gian và nguồn lực, đặc biệt là cho các tổ chức lớn với lưu lượng thư điện tử lớn.

Do những hạn chế này, việc xác định các quy tắc lọc thư rác bằng cách thủ công nói chung có hiệu quả không cao. Cần phải có cách tiếp cận xây dựng các bộ lọc thư rác một cách tự động. Học máy được coi là tiếp cận tốt nhất hiện nay trong việc xây dựng bộ lọc thư điện tử hiệu quả.

Trên cơ sở các phân tích trên, yêu cầu HS đọc hiểu nội dung trình bày về khái niệm và quy trình Học máy – kiến thức trọng tâm của mục này. Trong SGK, sử dụng các ví dụ minh hoạ cụ thể liên quan tới lọc thư rác và nhận dạng hình ảnh để có được hình dung về hai điểm cốt lõi trong khái niệm Học máy "máy tính tự học từ dữ liệu" và "không cần lập trình rõ ràng". Ở mức độ phổ thông, không yêu cầu HS biết và hiểu cụ thể "cách thức làm thế nào để thực hiện được những điều đó". Có thể so sánh với cách dạy trẻ em học bảng chữ cái qua việc nhận mặt hình dạng chữ, kiểu như "O tròn như quả trứng gà/Ô đội thêm mũ, Ơ thì có râu"!

Ngoài các ví dụ được nêu trong bài học, GV có thể lựa chọn giới thiệu thêm một số ví dụ thuộc các lĩnh vực khác để HS hình dung việc "máy tính tự học từ dữ liệu mà không cần lập trình rõ ràng":

– Dự báo thời tiết: Máy tính sử dụng dữ liệu thời tiết lịch sử để học cách dự báo thời tiết mà không cần lập trình cụ thể các quy tắc dự báo.

– Phân tích ngôn ngữ tự nhiên (NLP): Máy tính tự học cách dịch ngôn ngữ, phân tích cảm xúc và xử lí ngôn ngữ tự nhiên từ dữ liệu văn bản lớn.

– Chẩn đoán y khoa: Hệ thống học máy phân tích dữ liệu lâm sàng và hình ảnh y tế để hỗ trợ chẩn đoán và phát hiện sớm bệnh tật.

– Tối ưu hoá chuỗi cung ứng: Máy tính học cách tối ưu hoá quản lí kho và dự báo nhu cầu sản phẩm từ dữ liệu lịch sử và xu hướng hiện tại.

– Nhận dạng giọng nói: Hệ thống học máy nhận dạng và chuyển đổi giọng nói thành văn bản dựa trên hàng ngàn giờ ghi âm.

Những ứng dụng này cũng cho thấy sự linh hoạt và mạnh mẽ của học máy trong việc tự học và thích ứng từ dữ liệu đa dạng.

Liên quan tới quy trình Học máy, trong Hình 25.2 SGK chỉ đề cập các bước cơ bản nhất và cũng chỉ yêu cầu HS mô tả được những nét khái lược.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Đáp án: C.

2. Trong học máy, cần chia dữ liệu thành hai phần khác nhau: dữ liệu huấn luyện để huấn luyện mô hình ("dạy" máy tính học) và dữ liệu kiểm thử để đánh giá hiệu suất của mô hình, giúp xác định xem mô hình có hoạt động tốt với dữ liệu mới, chưa từng gặp trước đó không. Nếu sử dụng cùng một dữ liệu cho cả huấn luyện và kiểm thử, mô hình có thể chỉ học cách "ghi nhớ" dữ liệu chứ không thực sự "hiểu" hoặc tổng quát hoá từ dữ liệu. Chia dữ liệu giúp ngăn chặn vấn đề này (thuật ngữ chuyên môn trong Học máy được gọi là "quá khớp" – overfitting). Dữ liệu kiểm thử cung cấp một phương pháp đánh giá khách quan về khả năng tổng quát hoá và dự đoán của mô hình trên dữ liệu chưa biết. Như vậy, việc phân chia dữ liệu giúp đảm bảo mô hình học máy được xây dựng không chỉ hoạt động tốt trên dữ liệu mà nó đã gặp trong quá trình huấn luyện mà còn có khả năng áp dụng trong thực tế với dữ liệu mới.

2. PHÂN LOẠI VÀ VAI TRÒ CỦA HỌC MÁY TRONG THỰC TẾ

Hoạt động 2: Tìm hiểu vai trò của Học máy trong một số công việc cụ thể

Mục tiêu: Giúp HS biết được vai trò quan trọng của Học máy trong một số công việc cụ thể.

a) Trước khi yêu cầu HS đọc và trình bày tóm tắt vai trò của Học máy trong một số công việc cụ thể như lọc thư rác, chẩn đoán bệnh, phân tích thị trường, nhận dạng tiếng nói, nhận dạng chữ viết, dịch tự động, GV cần giới thiệu để HS phân biệt được hai phương pháp Học máy cơ bản: học có giám sát và học không giám sát. Nếu có điều kiện, có thể tổ chức cho HS chơi trò chơi bịt mắt phân loại các đồ vật có hình dạng khác nhau để mô phỏng phương pháp học có/không giám sát (xem thêm mục D). Hai phương pháp Học máy này sử dụng hai tập dữ liệu đầu vào khác nhau. Học có giám sát là phương pháp học máy trong đó tập dữ liệu đầu vào là dữ liệu đã được gán nhãn – dữ liệu được gắn kết với một nhãn hoặc một giá trị đích cụ thể. Trên cơ sở được "học" từ dữ liệu loại này, máy tính có khả năng mô hình hoá mối quan hệ giữa dữ liệu đầu vào với đầu ra tương ứng. Phương pháp Học máy này còn được gọi là *phương pháp phân loại dữ liệu*. Học không giám sát là phương pháp học máy sử dụng dữ liệu không có nhãn. Sử dụng thông tin về mối quan hệ tương tự hay bất thường, cũng như dựa trên xác suất đồng xuất hiện của các đối tượng hoặc các biến có trong dữ liệu, các thuật toán và mô hình học trong phương pháp này sẽ thực hiện việc mô hình hoá cấu trúc hoặc mô tả các thông tin ẩn chứa trong dữ liệu. Phương pháp Học máy này còn được gọi là *phương pháp phân cụm dữ liệu*. Sử dụng Hình 25.3, Hình 25.4 SGK để phân tích sự khác nhau giữa hai phương pháp Học máy, đồng thời nên sử dụng ví dụ cụ thể để minh hoạ cách thức hoạt động và ứng dụng của từng phương pháp.

b) Có thể chia nhóm để thảo luận về vai trò của Học máy trong một số công việc cụ thể, GV có thể định hướng tóm tắt theo các ý sau:

– Lọc thư rác: Giúp xây dựng mô hình có khả năng phân loại thư điện tử là thư rác hoặc thư thường, giúp cải thiện hiệu suất lọc thư theo thời gian bằng cách học hỏi từ dữ liệu và cập nhật mô hình.

– Chẩn đoán bệnh: Xây dựng mô hình chẩn đoán bệnh, dự báo tình trạng sức khoẻ, giúp bác sĩ đưa ra phương án điều trị phù hợp và nhanh chóng cho bệnh nhân.

– Phân tích thị trường: Xác định xu hướng, dự báo biến động giá cả, giúp người đầu tư và nhà kinh doanh hiểu rõ hơn về thị trường, tăng khả năng đưa ra quyết định đầu tư dựa trên thông tin và các phân tích kĩ thuật.

– Nhận dạng tiếng nói: Xây dựng các mô hình âm thanh giúp máy tính có thể học, nhận dạng và tạo ra biểu diễn số hoá của âm thanh.

– Nhận dạng chữ viết: Xây dựng mô hình hình học, phát triển mô hình học sâu cho phép học và trích xuất các đặc trưng phức tạp từ hình ảnh chữ viết tay, giúp cải thiện đáng kể khả năng nhận dạng chữ viết tay.

– Dịch tự động: Xây dựng mô hình dịch tự động.

Nhờ khả năng tự học từ dữ liệu và tự hoàn thiện Học máy ngày càng có vai trò không thể thiếu trong các ứng dụng mà dữ liệu có quy mô và chủng loại đa dạng, không ngừng thay đổi theo thời gian.

Hoạt động củng cố kiến thức

Câu trả lời được tóm tắt như ở phần trên.

Hoạt động luyện tập

Học máy có vai trò không thể thiếu trong các ứng dụng mà dữ liệu không ngừng thay đổi theo thời gian vì những lí do sau:

– Học máy có thể tự động cập nhật mô hình dựa trên dữ liệu mới. Điều này rất quan trọng trong các ứng dụng mà dữ liệu thay đổi nhanh chóng, chẳng hạn như thị trường chứng khoán, chẩn đoán bệnh, hoặc cách phòng chống các mối đe doạ mạng.

– Học máy có thể phát hiện các mẫu và xu hướng mới trong dữ liệu. Điều này giúp các ứng dụng có thể thích ứng với những thay đổi của dữ liệu và cung cấp kết quả chính xác hơn.

Nói một cách ngắn gọn, Học máy đóng vai trò quan trọng trong các ứng dụng với dữ liệu không ngừng thay đổi do khả năng tự thích nghi và cập nhật liên tục của nó. Học máy có thể tự động hoá quá trình phân tích dữ liệu, nhận dạng xu hướng và mẫu dữ liệu mới mà không cần sự can thiệp thủ công liên tục. Ví dụ:

– Dự báo thời tiết: Mô hình học máy xử lí lượng lớn dữ liệu khí tượng và môi trường, tự cập nhật và điều chỉnh dự báo dựa trên dữ liệu mới nhất.

– Quản lí giao thông thông minh: Hệ thống học từ dữ liệu giao thông thực tế, nhận dạng mẫu và dự báo tắc nghẽn, giúp điều chỉnh đèn giao thông hoặc đưa ra khuyến nghị cho người lái.

– Phát hiện gian lận tài chính: Học máy phân tích giao dịch liên tục, nhận biết hành vi bất thường và cập nhật mô hình nhận dạng để phòng chống gian lận hiệu quả hơn.

– Dự đoán giá cổ phiếu: Thị trường chứng khoán là một môi trường luôn thay đổi, với những biến động giá cả diễn ra liên tục. Học máy có thể được sử dụng để dự đoán giá cổ phiếu trong tương lai, giúp các nhà đầu tư đưa ra quyết định đầu tư chính xác hơn.

– Chẩn đoán bệnh: Các bệnh tật luôn có những biểu hiện mới, khiến cho việc chẩn đoán bệnh trở nên khó khăn hơn. Học máy có thể được sử dụng để phân tích dữ liệu y tế, phát hiện các mẫu và xu hướng mới, từ đó giúp các bác sĩ chẩn đoán bệnh chính xác hơn.

– Phát hiện mối đe doạ mạng: Các mối đe doạ mạng luôn xuất hiện và phát triển, đòi hỏi các giải pháp bảo mật phải được cập nhật thường xuyên. Học máy có thể được sử dụng để phân tích dữ liệu mạng, phát hiện các mối đe doạ mới, từ đó giúp các tổ chức bảo vệ hệ thống của mình khỏi các cuộc tấn công mạng,...

Không yêu cầu HS nêu được tất cả các ví dụ minh hoạ như trên.

Hoạt động vận dụng

Học bán giám sát là phương pháp Học máy kết hợp giữa học có giám sát và không giám sát. Trong đó, một lượng nhỏ dữ liệu được gán nhãn cùng với lượng lớn dữ liệu không có nhãn được sử dụng để huấn luyện mô hình. Mục tiêu là tận dụng cả dữ liệu có nhãn và không có nhãn để cải thiện hiệu suất và chất lượng của mô hình học máy. Dữ liệu có nhãn cung cấp cho máy tính thông tin về nhãn mong muốn của dữ liệu, còn dữ liệu không có nhãn cung cấp cho máy tính thông tin về mối quan hệ giữa các đặc trưng của dữ liệu.

Học bán giám sát được sử dụng trong nhiều ứng dụng khác nhau, chẳng hạn như:

– Phân loại: Học bán giám sát có thể được sử dụng để phân loại dữ liệu khi chỉ có một phần dữ liệu được gắn nhãn.

– Khôi phục: Học bán giám sát có thể được sử dụng để khôi phục dữ liệu bị mất hoặc bị hỏng.

– Liên kết: Học bán giám sát có thể được sử dụng để liên kết các dữ liệu có liên quan với nhau.

Học tăng cường là một phương pháp Học máy trong đó máy tính học từ kinh nghiệm của chính mình. Máy tính sẽ bắt đầu với một hành động ngẫu nhiên và sau đó sẽ học cách cải thiện hành động của mình dựa trên phản hồi mà nó nhận được. Nói cách khác, học tăng cường là một loại Học máy mà trong đó mô hình học cách thực hiện các hành động trong một môi trường sao cho tối đa hoá một phần thưởng cụ thể. Mô hình này học từ trải nghiệm, điều chỉnh các hành động dựa trên phản hồi từ môi trường để đạt được kết quả tối ưu.

– Học tăng cường được sử dụng trong nhiều ứng dụng khác nhau, chẳng hạn như:

– Trò chơi điện tử: Học tăng cường được sử dụng để tạo ra các đối thủ máy tính thông minh có thể học hỏi và thích ứng với các chiến lược của người chơi.

– Robotics: Học tăng cường có thể được sử dụng để điều khiển robot trong môi trường phức tạp.

– Hệ thống giao thông: Học tăng cường có thể được sử dụng để tối ưu hoá lưu lượng giao thông.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Dưới đây là bảng tóm tắt bốn phương pháp Học máy, trong số đó học có giám sát là phương pháp Học máy có nhiều ứng dụng nhất, tiếp đó là học không giám sát (hai phương pháp này ước tính chiếm tới hơn 90% các ứng dụng thực tế của Học máy).

Phương pháp	Dữ liệu	Mục tiêu	Đặc điểm chính
Học có giám sát	Dữ liệu có nhãn	Dự đoán kết quả dựa trên dữ liệu đầu vào có nhãn.	Huấn luyện mô hình bằng dữ liệu đã được gắn nhãn.

Học không giám sát	Dữ liệu không có nhãn	Phân loại hoặc phân nhóm dữ liệu mà không dựa trên nhãn trước.	Khám phá cấu trúc ẩn trong dữ liệu.
Học bán giám sát	Cả hai loại dữ liệu	Kết hợp giữa phân loại/phân nhóm và tận dụng cả dữ liệu có và không có nhãn.	Sử dụng cả dữ liệu có và không có nhãn.
Học tăng cường	Phản hồi từ môi trường	Tối ưu hoá hành vi dựa trên phản hồi (thưởng/phạt) từ môi trường.	Học từ việc tương tác với môi trường.

Mỗi phương pháp có những ưu và nhược điểm riêng, phù hợp với từng loại bài toán và dữ liệu cụ thể.

2. Hai bước huấn luyện và đánh giá trong Học máy thường được thực hiện lặp đi lặp lại cho tới khi thu được mô hình Học máy như mong muốn vì các lí do sau:

– Lặp lại quá trình huấn luyện và đánh giá giúp tối ưu hoá các tham số của mô hình, dẫn đến việc cải thiện độ chính xác của nó trên dữ liệu không được thấy trước đó.

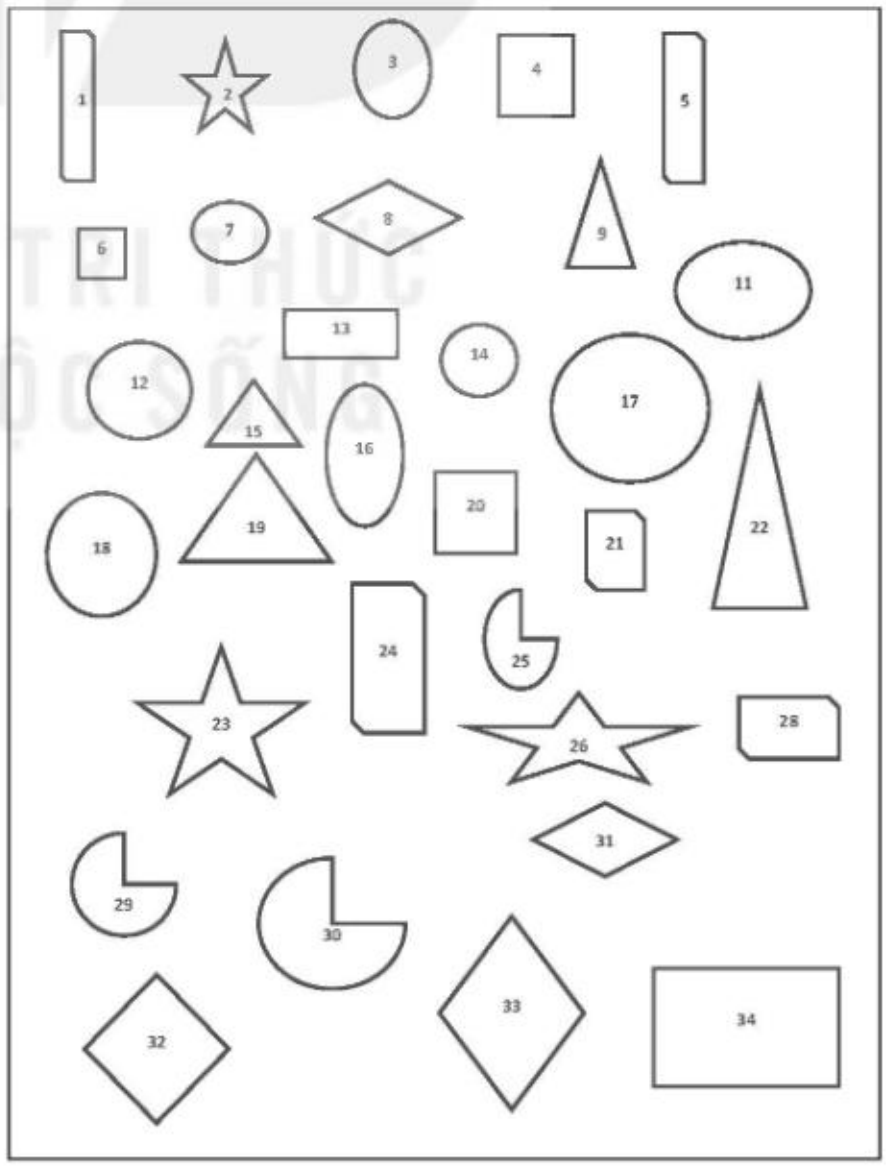
– Phát hiện và giảm Overfitting xảy ra khi mô hình quá khớp với dữ liệu huấn luyện và không hoạt động tốt trên dữ liệu mới. Bằng cách đánh giá mô hình lặp đi lặp lại trên tập dữ liệu kiểm thử, ta có thể phát hiện và giảm thiểu tình trạng Overfitting.

– Quá trình lặp đi lặp lại giúp xác định những điểm yếu của mô hình và cung cấp cơ hội để tinh chỉnh. Điều này bao gồm việc điều chỉnh các tham số, thay đổi kiến trúc của mô hình, hoặc thậm chí thay đổi thuật toán học máy.

– Dữ liệu trong thế giới thực thường rất đa dạng và phức tạp. Quá trình lặp đi lặp lại cho phép mô hình học từ một loạt các tình huống và dữ liệu khác nhau, giúp nó trở nên linh hoạt và mạnh mẽ hơn.

– Lặp lại quá trình huấn luyện và đánh giá tạo cơ hội để nhận phản hồi liên tục về hiệu suất của mô hình. Điều này giúp nhận biết vấn đề sớm và thực hiện các điều chỉnh cần thiết ngay lập tức.

– Mỗi lần lặp lại có thể khám phá các cấu hình khác nhau của mô hình, giúp tìm ra cấu hình tối ưu cho một bài toán cụ thể.



Hình 25.1

– Việc lặp đi lặp lại cũng giúp đảm bảo rằng mô hình hoạt động đáng tin cậy trên một loạt các tình huống và không chỉ hoạt động tốt trên một tập dữ liệu cụ thể.

3. GV có thể chuẩn bị trước các miếng bìa có hình dạng khác nhau (Hình 25.1, tất cả các hình có cùng một màu). Người chơi bị bịt mắt, chỉ được thông báo nhãn của các miếng bìa được dùng làm dữ liệu huấn luyện và được yêu cầu đoán nhãn của miếng bìa khác. Cách lựa chọn gán nhãn khác nhau có thể làm trò chơi có độ khó khác nhau. Với trò chơi mô phỏng học không giám sát, các miếng bìa không có nhãn, yêu cầu người chơi chọn cách phân nhóm các miếng bìa khác nhau (xem thêm SBT, Câu 25.21).

Bài 26. LÀM QUEN VỚI KHOA HỌC DỮ LIỆU

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Khái niệm, mục tiêu của Khoa học dữ liệu.

– Thành tựu của Khoa học dữ liệu.

2. Năng lực

– Nêu được sơ lược về khái niệm, mục tiêu của Khoa học dữ liệu.

– Nêu được một số thành tựu của Khoa học dữ liệu và ví dụ minh hoạ.

3. Phẩm chất

Hình thành ý thức chủ động tìm hiểu và cập nhật những kiến thức mới trong Tin học.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

– Máy tính, máy chiếu, một vài video minh hoạ về Khoa học dữ liệu.

– Mục 2 của bài học này có thể được thực hiện dưới dạng chia nhóm để thảo luận và chuẩn bị thuyết trình. GV nên nêu yêu cầu cụ thể với từng nhóm để HS có thể chuẩn bị tốt nội dung thuyết trình.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

Mục tiêu: Giúp HS thấy được sự phổ biến và quan trọng của Khoa học dữ liệu.

Kết quả tìm kiếm từ Google cho thấy Data Science là một lĩnh vực đa dạng, có ảnh hưởng rộng rãi và đang nhanh chóng phát triển. Có rất nhiều nguồn thông tin, từ khoá học đến tài liệu nghiên cứu, nhằm hỗ trợ những người quan tâm đến lĩnh vực này, dù là người mới bắt đầu hay chuyên gia trong ngành. Tính đến ngày 20 tháng 7 năm 2023, số lượng

kết quả trả về khi tìm kiếm từ khoá "data science" trên Google là 1,1 tỉ. Các kết quả này bao gồm các trang web, tài liệu, hình ảnh, video,... liên quan đến lĩnh vực Khoa học dữ liệu.

1. KHÁI NIỆM VÀ MỤC TIÊU CỦA KHOA HỌC DỮ LIỆU

Hoạt động 1: Tìm hiểu về Khoa học dữ liệu

Mục tiêu: Xác định hiểu biết ban đầu về Khoa học dữ liệu của HS, đặc biệt là về phạm vi và các nội dung cụ thể của lĩnh vực này.

Dựa trên khái niệm của Khoa học dữ liệu, lĩnh vực này tập trung vào việc nghiên cứu, phân tích và khai thác thông tin từ dữ liệu. Khoa học dữ liệu thường bao gồm các công việc như thu thập, xử lí, phân tích và trực quan hoá dữ liệu để rút ra được các thông tin/tri thức hữu ích. Nó cũng liên quan đến việc áp dụng các phương pháp và kĩ thuật như Học máy, thống kê và phân tích dữ liệu để hiểu rõ hơn về dữ liệu và tìm kiếm các xu hướng hoặc mẫu hình của dữ liệu.

Trong các phương án nêu trong Hoạt động 1, A, B, D đều là những nội dung quan trọng của Khoa học dữ liệu. Phương án C không phải là một nội dung trực tiếp của Khoa học dữ liệu. Phương án này liên quan nhiều hơn đến việc thương mại hoá dữ liệu. Do đó, câu trả lời cho câu hỏi nêu trong Hoạt động 1 là phương án C.

Hoạt động này có thể triển khai bằng cách mời một số HS trả lời trực tiếp trước khi yêu cầu đọc nội dung trình bày trong SGK. Điều này giúp xác định hiểu biết ban đầu về Khoa học dữ liệu của HS để từ đó định hướng cho HS tìm hiểu tiếp theo.

a) GV yêu cầu HS đọc nội dung trong SGK hoặc có thể cho HS xem 1 video ngắn giới thiệu về Khoa học dữ liệu. Sau đó, GV hướng dẫn HS thảo luận về video được xem và trả lời các câu hỏi sau:

– Khoa học dữ liệu là gì?

– Khoa học dữ liệu sử dụng các phương pháp và công cụ của các lĩnh vực nào?

b) Một số câu hỏi có thể đặt ra cho HS thảo luận trong các hoạt động dạy học cho Mục b:

– Mục tiêu chính của Khoa học dữ liệu là gì?

– Các mục tiêu cụ thể của Khoa học dữ liệu là gì?

– Mối quan hệ giữa các mục tiêu của Khoa học dữ liệu là gì?

Mục tiêu của Khoa học dữ liệu đã được trình bày rõ trong SGK. GV có thể chốt lại trong các ý sau:

– Mục tiêu chính của Khoa học dữ liệu là phân tích và khai phá dữ liệu để có được tri thức, sau đó vận dụng tri thức đó để giải quyết vấn đề và đưa ra các quyết định phù hợp.

– Các mục tiêu cụ thể bao gồm:

+ Tổ chức và quản lí dữ liệu: Xây dựng và duy trì hệ thống tổ chức dữ liệu một cách khoa học để đảm bảo tính toàn vẹn, sẵn sàng và quản lí hiệu quả các nguồn dữ liệu.

+ Phân tích dữ liệu: Hiểu rõ về nội dung, cấu trúc dữ liệu; xác định các đặc điểm quan trọng, nhận diện nhóm và xu hướng trong dữ liệu.

+ Trực quan hoá dữ liệu: Biểu diễn dữ liệu một cách trực quan, dễ hiểu thông qua các sơ đồ, biểu đồ hay hình ảnh.

+ Tối ưu hoá quyết định: Cải thiện quyết định dựa trên dữ liệu, bao gồm việc sử dụng các thuật toán tối ưu hoá để đưa ra quyết định tốt nhất dựa trên các ràng buộc và mục tiêu.

+ Khám phá tri thức: Tìm ra các mối quan hệ ẩn chứa trong dữ liệu, xác định nguyên nhân và kết quả, tạo ra tri thức mới từ dữ liệu.

Như vậy, Khoa học dữ liệu không chỉ nhằm mục đích thu thập và xử lí dữ liệu, mà quan trọng hơn là phân tích, hiểu biết và sử dụng dữ liệu để đưa ra quyết định hợp lí và hiệu quả trong nhiều lĩnh vực khác nhau.

Cuối cùng, GV có thể thảo luận với HS về mối quan hệ giữa các mục tiêu của Khoa học dữ liệu. GV có thể giải thích rằng các mục tiêu này có mối quan hệ chặt chẽ với nhau, hỗ trợ lẫn nhau để đạt được mục tiêu chính của Khoa học dữ liệu. Ví dụ, GV có thể yêu cầu HS thảo luận về mối quan hệ giữa mục tiêu tổ chức và quản lí dữ liệu với mục tiêu phân tích dữ liệu. HS sẽ thấy rằng dữ liệu cần được tổ chức và quản lí một cách khoa học thì mới có thể được phân tích một cách hiệu quả.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Chỉ yêu cầu HS trình bày các ý được nêu ngắn gọn trong bài học. Dưới đây là một số ý GV có thể tham khảo để giải thích thêm cho HS:

Trong Khoa học dữ liệu, Học máy và tri thức chuyên ngành đóng vai trò cực kì quan trọng:

Vai trò của Học máy trong Khoa học dữ liệu:

– Phân tích dữ liệu và dự đoán: Học máy cho phép máy tính tự học hỏi từ dữ liệu mà không cần được lập trình một cách cụ thể. Điều này giúp phân tích dữ liệu và đưa ra các dự đoán từ dữ liệu một cách hiệu quả, thông qua đó có thể rút ra những tri thức và thông tin hữu ích.

– Xử lí dữ liệu lớn: Với khả năng xử lí dữ liệu kích thước lớn và phức tạp, Học máy là công cụ không thể thiếu trong việc khai phá và phân tích các dữ liệu lớn, giúp nhận diện mẫu hình, xu hướng và các quan hệ tiềm ẩn.

– Tự động hoá và tối ưu hoá quyết định: Học máy giúp tự động hoá quá trình ra quyết định và tối ưu hoá các quy trình dựa trên dữ liệu, từ đó cải thiện hiệu suất và năng suất trong các tổ chức và doanh nghiệp.

Vai trò của tri thức chuyên ngành trong Khoa học dữ liệu:

– Hiểu rõ ngữ cảnh và ý nghĩa của dữ liệu: Kiến thức chuyên ngành giúp nhà khoa học dữ liệu hiểu được ngữ cảnh cụ thể của dữ liệu, điều này rất quan trọng trong việc diễn giải và áp dụng kết quả phân tích một cách chính xác và hiệu quả.

– Đánh giá chất lượng và độ chính xác của dữ liệu: Sự hiểu biết sâu rộng về lĩnh vực chuyên môn giúp nhận diện những điểm không phù hợp hoặc sai lệch trong dữ liệu, từ đó đảm bảo chất lượng và độ chính xác của phân tích.

– Ứng dụng dữ liệu và kết quả phân tích vào quyết định chuyên ngành: Tri thức chuyên ngành giúp áp dụng dữ liệu và kết quả phân tích vào việc giải quyết các vấn đề cụ thể trong lĩnh vực đó, từ đó tạo ra các giải pháp sáng tạo và hiệu quả.

Tóm lại, trong Khoa học dữ liệu, Học máy là công cụ mạnh mẽ giúp phân tích, dự đoán và tối ưu hoá dựa trên dữ liệu, trong khi tri thức chuyên ngành đóng vai trò thiết yếu trong việc đảm bảo rằng kết quả phân tích được hiểu và áp dụng một cách chính xác và có ý nghĩa trong ngữ cảnh cụ thể. Cả hai yếu tố này cùng nhau tạo nên sức mạnh của Khoa học dữ liệu, giúp nó trở thành một công cụ quan trọng trong việc ra quyết định dựa trên dữ liệu trong nhiều lĩnh vực khác nhau.

2. Chỉ yêu cầu HS tóm tắt được các ý trong SGK đã trình bày về vai trò của khoa học máy tính, toán học và thống kê cùng tri thức chuyên ngành. Ngoài ra GV có thể phân tích thêm mấy ý sau liên quan tới tính chất liên ngành của Khoa học dữ liệu:

– CNTT: Hỗ trợ việc thu thập, lưu trữ và quản lí dữ liệu, đồng thời cung cấp các công cụ để xử lí và truy xuất dữ liệu một cách hiệu quả.

– Khoa học xã hội và nhân văn: Cung cấp hiểu biết về hành vi, quan điểm và tương tác xã hội, giúp phân tích dữ liệu trong ngữ cảnh xã hội và nhân văn.

– Quản trị kinh doanh và kinh tế: Áp dụng các phân tích dữ liệu vào việc ra quyết định kinh doanh, đánh giá rủi ro và phân tích thị trường.

2. MỘT SỐ THÀNH TỰU CỦA KHOA HỌC DỮ LIỆU

Hoạt động 2: Làm quen với dữ liệu lớn trong thực tế

Mục tiêu: Giúp HS hiểu rõ hơn về khái niệm dữ liệu lớn (Big Data) không chỉ dừng lại ở kích thước lớn của dữ liệu mà còn mở rộng đến tính đa dạng và sự cập nhật liên tục, nhấn mạnh sự đa dạng và phức tạp của dữ liệu trong thực tế, bao gồm cả dữ liệu cấu trúc, phi cấu trúc và bán cấu trúc từ nhiều nguồn khác nhau. Đồng thời, thông qua việc đưa ra ví dụ cụ thể, câu hỏi giúp kết nối kiến thức lí thuyết với các ứng dụng thực tế, giúp HS dễ dàng hình dung và hiểu rõ cách thức sử dụng dữ liệu lớn trong cuộc sống và công việc.

Dưới đây là một số ví dụ điển hình về dữ liệu lớn:

– Dữ liệu mạng xã hội: Mạng xã hội như Facebook, Twitter, Instagram và LinkedIn tạo ra một lượng lớn dữ liệu từ bài đăng, bình luận, hình ảnh, video và dữ liệu tương tác. Dữ liệu này không chỉ lớn về kích thước mà còn rất đa dạng về nội dung và được cập nhật liên tục.

– Dữ liệu giao thông và tìm đường: Hệ thống GPS và ứng dụng tìm đường như Google Maps hay Uber tạo ra lượng lớn dữ liệu về vị trí, tốc độ di chuyển, lộ trình và tắc nghẽn giao thông. Dữ liệu này rất phong phú và được cập nhật gần như theo thời gian thực.

– Dữ liệu giao dịch thương mại điện tử: Các trang web như Amazon, eBay, Alibaba, Tiki, Shopee,... thu thập một lượng lớn dữ liệu từ giao dịch của người dùng, bao gồm thông tin sản phẩm, lịch sử mua hàng, đánh giá và phản hồi sản phẩm. Dữ liệu này rất đa dạng và phức tạp và liên tục được cập nhật theo mỗi giao dịch.

– Dữ liệu tài chính và ngân hàng: Các giao dịch ngân hàng, báo cáo tài chính và dữ liệu thị trường chứng khoán là ví dụ về dữ liệu lớn trong lĩnh vực tài chính. Dữ liệu này bao gồm cả thông tin số và phi số thường xuyên được cập nhật.

– Dữ liệu y tế và nghiên cứu sinh học: Các hồ sơ y tế, kết quả thí nghiệm, dữ liệu gene và nghiên cứu dịch tễ học tạo ra lượng lớn dữ liệu đa dạng, từ hình ảnh y tế đến dữ liệu gene và kết quả lâm sàng.

– Dữ liệu từ các cảm biến và IoT: Các thiết bị IoT như cảm biến thông minh, thiết bị đeo thông minh và các thiết bị gia dụng kết nối tạo ra một lượng lớn dữ liệu về môi trường, hành vi người dùng và tình trạng hoạt động của thiết bị.

Sau khi giới thiệu một vài ví dụ, GV hướng dẫn HS đọc và nắm được đặc trưng 5V của dữ liệu lớn. Lưu ý, trong nhiều tài liệu khác nhau có thể đề cập số lượng các đặc trưng V khác nhau. Các phân tích liên quan tới dữ liệu lớn để dẫn tới kết luận quan trọng đó là xử lí và phân tích dữ liệu lớn được coi là thành tựu lớn nhất của Khoa học dữ liệu. Bởi lẽ, các công cụ xử lí dữ liệu truyền thống nói chung không cho phép thực hiện được điều đó.

Liên quan tới một số thành tựu cụ thể của Khoa học dữ liệu, GV có thể chia nhóm để HS thảo luận và mời đại diện các nhóm trình bày các ý kiến của nhóm mình. GV có thể đặt các câu hỏi tương tự như sau để định hướng thảo luận trong các nhóm HS:

Về đổi mới quá trình ra quyết định:

– Làm thế nào mà Khoa học dữ liệu có thể giúp các tổ chức đưa ra quyết định tốt hơn?

– Em có thể đưa ra một ví dụ cụ thể về việc sử dụng Khoa học dữ liệu trong việc phát hiện gian lận tài chính không?

Về tự động hoá và đổi mới sáng tạo:

– Hãy mô tả cách mà Khoa học dữ liệu có thể thúc đẩy tự động hoá và đổi mới sáng tạo trong một ngành cụ thể, chẳng hạn như sản xuất.

– Những thách thức nào có thể phát sinh khi tự động hoá các tác vụ thông qua Khoa học dữ liệu?

Về cá nhân hoá dịch vụ và cải thiện trải nghiệm khách hàng:

– Hãy giải thích cách thức mà Khoa học dữ liệu giúp cá nhân hoá dịch vụ và cải thiện trải nghiệm khách hàng.

– Em thử tìm một ví dụ về ứng dụng của Khoa học dữ liệu trong y học cá nhân hoá.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Khoa học dữ liệu là một lĩnh vực đang phát triển nhanh chóng và có nhiều ứng dụng trong thực tế. Chỉ yêu cầu HS chỉ ra 1 – 2 thành tựu như được nêu trong bài học hoặc có thể nêu cụ thể hơn thông qua việc tìm hiểu và trao đổi trong nhóm. Ví dụ:

– Tự động phát hiện bệnh: Khoa học dữ liệu được sử dụng để phát triển các mô hình tự động phát hiện bệnh từ dữ liệu hình ảnh y tế, chẳng hạn như chụp X-quang, chụp MRI,... Các mô hình này có thể giúp chẩn đoán bệnh nhanh chóng và chính xác hơn, giúp cải thiện hiệu quả điều trị và giảm chi phí y tế.

– Tối ưu hoá quy trình sản xuất: Khoa học dữ liệu được sử dụng để phân tích dữ liệu sản xuất từ đó tìm ra các cách tối ưu hoá quy trình sản xuất, chẳng hạn như giảm thiểu lãng phí, cải thiện hiệu quả sử dụng tài nguyên,... Điều này có thể giúp doanh nghiệp tiết kiệm chi phí và tăng lợi nhuận.

– Khuyến nghị sản phẩm: Khoa học dữ liệu được sử dụng để phát triển các mô hình để xuất sản phẩm dựa trên dữ liệu lịch sử mua sắm của khách hàng. Các mô hình này có thể giúp khách hàng tìm thấy các sản phẩm phù hợp với nhu cầu của họ, giúp doanh nghiệp tăng doanh số bán hàng.

– Chống gian lận: Khoa học dữ liệu được sử dụng để phát triển các mô hình phát hiện gian lận, chẳng hạn như gian lận thẻ tín dụng, gian lận bảo hiểm,... Các mô hình này có thể giúp bảo vệ doanh nghiệp khỏi các tổn thất do gian lận gây ra.

– ...

Có thể gợi ý để HS phân tích thêm lí do lựa chọn thành tựu tâm đắc. Ví dụ, với thành tựu tự động phát hiện bệnh. Đây là một thành tựu có ý nghĩa to lớn đối với cuộc sống của con người. Khoa học dữ liệu có thể giúp chẩn đoán bệnh sớm hơn và chính xác hơn, giúp cải thiện hiệu quả điều trị và giảm chi phí y tế. Điều này có thể cứu sống nhiều người và cải thiện chất lượng cuộc sống của những người mắc bệnh.

2. Màn hình hiển thị kết quả tìm danh sách các bản nhạc được yêu thích nhiều của nghệ sĩ đàn ghi ta Estas Tones. Phía bên trái màn hình là những khuyến nghị các bản nhạc mà Estas Tones biểu diễn cho người nghe lựa chọn.

Hoạt động luyện tập

1. Câu trả lời ngắn gọn có thể là: Khoa học dữ liệu là một lĩnh vực liên ngành, sử dụng các phương pháp khoa học, quy trình, thuật toán để khám phá tri thức từ dữ liệu, kết hợp những tri thức đó với tri thức chuyên ngành làm cơ sở cho những quyết định. Do vậy, Khoa học dữ liệu có thể được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau, từ kinh doanh, y tế, khoa học,...

GV có thể phân tích cụ thể hơn để HS hiểu rõ hơn cách thức Khoa học dữ liệu góp phần tạo ra nhiều cơ hội mới cho các lĩnh vực khác nhau:

– Khoa học dữ liệu giúp chúng ta hiểu rõ hơn về thế giới xung quanh: Dữ liệu là nền tảng của Khoa học dữ liệu. Dữ liệu có thể được thu thập từ nhiều nguồn khác nhau, chẳng hạn như mạng xã hội, thiết bị di động, cảm biến,... Khoa học dữ liệu giúp chúng ta phân tích và hiểu rõ hơn về dữ liệu này, từ đó có thể đưa ra các quyết định sáng suốt hơn.

– Khoa học dữ liệu giúp chúng ta tự động hoá các tác vụ: Khoa học dữ liệu có thể được sử dụng để phát triển các mô hình tự động hoá các tác vụ, chẳng hạn như phát hiện gian lận, dịch tự động,... Điều này có thể giúp tiết kiệm thời gian và chi phí, đồng thời nâng cao hiệu quả công việc.

– Khoa học dữ liệu giúp chúng ta tạo ra các sản phẩm và dịch vụ mới: Khoa học dữ liệu có thể được sử dụng để phát triển các sản phẩm và dịch vụ mới, chẳng hạn như các

ứng dụng di động, các dịch vụ chăm sóc sức khoẻ,... Điều này có thể giúp cải thiện cuộc sống của con người.

Dưới đây là một số ví dụ cụ thể về cách Khoa học dữ liệu góp phần tạo ra nhiều cơ hội mới cho các lĩnh vực khác nhau:

Trong lĩnh vực kinh doanh, Khoa học dữ liệu được sử dụng để:

– Phân tích dữ liệu khách hàng để hiểu rõ hơn về nhu cầu và hành vi của khách hàng, từ đó có thể phát triển các sản phẩm và dịch vụ phù hợp với nhu cầu của khách hàng.

– Tối ưu hoá quy trình sản xuất để giảm thiểu chi phí và tăng hiệu quả.

– Phát triển các mô hình dự báo để dự đoán xu hướng thị trường và nhu cầu của khách hàng.

Trong lĩnh vực y tế, Khoa học dữ liệu được sử dụng để:

– Phát triển các mô hình tự động phát hiện bệnh để chẩn đoán bệnh sớm và chính xác hơn.

– Nghiên cứu các phương pháp điều trị mới.

– Tối ưu hoá quy trình chăm sóc sức khoẻ.

Trong lĩnh vực giáo dục, Khoa học dữ liệu được sử dụng để:

– Phân tích dữ liệu học tập để hiểu rõ hơn về nhu cầu và khả năng của HS, từ đó có thể điều chỉnh phương pháp giảng dạy phù hợp với từng HS.

– Phát triển các mô hình đánh giá để đánh giá chính xác năng lực của HS.

– Tạo ra các tài liệu giảng dạy cá nhân hoá.

2. Khoa học dữ liệu có thể giúp đổi mới hoàn toàn quy trình bảo trì thiết bị theo các cách sau:

Thông thường, quy trình bảo trì thiết bị được thực hiện theo lịch trình định kì, bất kể thiết bị có đang hoạt động tốt hay không. Điều này có thể dẫn đến việc bảo trì thiết bị không cần thiết, gây lãng phí thời gian và chi phí. Đồng thời, Khoa học dữ liệu có thể giúp dự đoán thời điểm những trục trặc của thiết bị có thể xảy ra, cho phép các tổ chức chỉ thực hiện bảo trì khi cần thiết, giúp cải thiện hiệu quả bảo trì và tiết kiệm chi phí. Việc có thể phát hiện kịp thời những dấu hiệu của sự cố thiết bị trước khi thiết bị bị hỏng hoàn toàn giúp các tổ chức có thời gian để khắc phục sự cố, giảm thiểu thời gian ngừng hoạt động hoặc các rủi ro có thể xảy ra. Ví dụ, việc dự đoán thời điểm các xe ô tô có thể bị hỏng giúp đưa xe đi bảo dưỡng kịp thời, tránh việc bị hỏng trên đường. Điều này giúp công ty vận tải giảm thiểu rủi ro tai nạn và đảm bảo an toàn lái xe và hàng hoá hay hành khách.

Hoạt động vận dụng

Phân tích dữ liệu là một phần của Khoa học dữ liệu, tập trung vào việc tìm hiểu các mẫu và xu hướng trong dữ liệu.

Đặc điểm	Khoa học dữ liệu	Phân tích dữ liệu
Phạm vi	Bao gồm nhiều khía cạnh khác nhau của việc thu thập, xử lí, phân tích và trực quan hoá dữ liệu.	Tập trung vào việc tìm hiểu các mẫu và xu hướng trong dữ liệu.
Mục đích	Để khám phá tri thức từ dữ liệu, kết hợp những tri thức đó với tri thức chuyên ngành làm cơ sở cho những quyết định.	Để tìm hiểu các mẫu và xu hướng trong dữ liệu.
Phương pháp	Sử dụng nhiều phương pháp và thuật toán khác nhau.	Sử dụng các phương pháp và thuật toán thống kê, Học máy.
Ứng dụng	Có thể được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau.	Có thể được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Nói tới dữ liệu lớn, người dùng công nghệ thông tin thông thường nói chung đều nghĩ tới kích thước lớn của dữ liệu. Tuy nhiên, nếu tìm hiểu kĩ đặc trưng 5 V của dữ liệu lớn, có thể thấy sự phức tạp của dữ liệu lớn (tốc độ tạo ra dữ liệu, đa dạng về các chủng loại dữ liệu,...) mới là thách thức lớn nhất đối với các công cụ xử lí dữ liệu truyền thống như Excel, các hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ. Các công cụ ấy chỉ có thể hỗ trợ xử lí và phân tích dữ liệu có kích thước lớn nhưng có cấu trúc đơn giản dưới dạng các bảng biểu (dữ liệu có kích thước lớn nhưng không phức tạp). Trong Bài 28, HS sẽ được thực hành sử dụng một số công cụ của Excel để trải nghiệm việc trích rút thông tin và tri thức từ dữ liệu bảng tính với hơn 96 000 dòng. Với dữ liệu lớn phi cấu trúc, có nhiều loại dữ liệu được tổ chức theo nhiều cách khác nhau (xem các ví dụ về dữ liệu lớn nêu trong mục trên) đòi hỏi phải có các công cụ xử lí chuyên dụng mới.

2. Tự động hoá các tác vụ thông qua Khoa học dữ liệu có thể mang lại nhiều lợi ích, chẳng hạn như cải thiện hiệu quả, giảm chi phí và giảm thiểu sai sót. Tuy nhiên, cũng có một số thách thức cần được xem xét trước khi triển khai tự động hoá.

Dưới đây là một số thách thức phổ biến có thể phát sinh khi tự động hoá các tác vụ thông qua Khoa học dữ liệu:

– Sự phức tạp của dữ liệu: Dữ liệu có thể rất phức tạp và khó hiểu, đặc biệt là khi dữ liệu đến từ nhiều nguồn khác nhau. Điều này có thể khiến việc tự động hoá các tác vụ trở nên khó khăn và tốn kém.

– Sự thay đổi của dữ liệu: Dữ liệu luôn thay đổi, do đó các mô hình tự động hoá cần được cập nhật thường xuyên để đảm bảo kết quả chính xác. Điều này có thể đòi hỏi nhiều thời gian và công sức.

– Sự can thiệp của con người: Trong một số trường hợp, tự động hoá không thể thay thế hoàn toàn sự can thiệp của con người. Điều này có thể dẫn đến nhu cầu đào tạo lại nhân viên để sử dụng các hệ thống tự động hoá.

– Các vấn đề đạo đức: Tự động hoá có thể dẫn đến một số vấn đề đạo đức, chẳng hạn như phân biệt đối xử hoặc mất việc làm. Điều quan trọng là phải xem xét các vấn đề đạo đức này trước khi triển khai tự động hoá.

Để giải quyết các thách thức này, cần có sự đầu tư vào nghiên cứu và phát triển các công nghệ tự động hoá mới. Ngoài ra, cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa các nhà khoa học dữ liệu, kĩ sư và doanh nghiệp để đảm bảo tự động hoá được triển khai một cách hiệu quả và có trách nhiệm.

Dưới đây là một số giải pháp cụ thể có thể được áp dụng để giải quyết các thách thức của tự động hoá thông qua Khoa học dữ liệu:

– Sử dụng các công nghệ Học máy tiên tiến: Các công nghệ học máy tiên tiến, chẳng hạn như học sâu, có thể giúp giải quyết các vấn đề phức tạp của dữ liệu.

– Tự động hoá các tác vụ đơn giản: Nên tập trung tự động hoá các tác vụ đơn giản trước, sau đó dần dần tự động hoá các tác vụ phức tạp hơn.

– Sử dụng các công cụ tự động hoá: Có một số công cụ tự động hoá sẵn có có thể giúp giảm bớt khối lượng công việc của các nhà khoa học dữ liệu.

– Tạo ra các chính sách và quy định: Cần có các chính sách và quy định để đảm bảo tự động hoá được triển khai một cách có trách nhiệm và không gây ra các vấn đề đạo đức.

Việc tự động hoá các tác vụ thông qua Khoa học dữ liệu là một xu hướng đang phát triển mạnh mẽ. Tuy nhiên, cần có sự hiểu biết và chuẩn bị đầy đủ để giải quyết các thách thức liên quan trước khi triển khai tự động hoá.

Bài 27. MÁY TÍNH VÀ KHOA HỌC DỮ LIỆU

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Vai trò của máy tính.

– Thuật toán hiệu quả để xử lí dữ liệu.

2. Năng lực

Biết được vai trò của máy tính đối với sự phát triển của Khoa học dữ liệu cùng tính ưu việt trong việc sử dụng máy tính và thuật toán hiệu quả để xử lí dữ liệu có kích thước lớn.

3. Phẩm chất

– Hình thành ý thức chủ động tìm hiểu và cập nhật những kiến thức mới trong Tin học.

– Phát triển khả năng phân tích để hiểu và giải quyết vấn đề.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

– Máy tính, máy chiếu, một vài clip minh hoạ về Khoa học dữ liệu.

– Nên chia nhóm để thảo luận và chuẩn bị thuyết trình. GV cần nêu yêu cầu cụ thể với từng nhóm để HS có thể chuẩn bị tốt nội dung thuyết trình.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

Mục tiêu: Giúp HS hệ thống hoá lại các khả năng của máy tính đã được học trước đây làm cơ sở để hình dung được vai trò của máy tính đối với sự phát triển của Khoa học dữ liệu trước khi nghiên cứu bài học.

GV có thể định hướng để các nhóm thảo luận và trình bày ý kiến của mình về các khả năng to lớn của máy tính ngày nay:

– Sức mạnh tính toán: Máy tính có sức mạnh tính toán vượt trội so với con người. Máy tính có thể thực hiện hàng triệu phép tính trong một giây, điều mà con người không thể làm được. Điều này cho phép máy tính xử lí khối lượng lớn dữ liệu một cách nhanh chóng và chính xác.

– Khả năng lưu trữ: Máy tính có khả năng lưu trữ lượng lớn dữ liệu. Máy tính có thể lưu trữ hàng terabyte dữ liệu, điều mà con người không thể làm được. Điều này cho phép máy tính lưu trữ dữ liệu lâu dài và thuận tiện.

– Khả năng tự động hoá: Máy tính có khả năng tự động hoá các tác vụ lặp đi lặp lại. Điều này giúp tiết kiệm thời gian và công sức cho con người.

– Khả năng kết nối: Máy tính có thể kết nối với nhau và với các thiết bị khác. Điều này cho phép máy tính chia sẻ dữ liệu và thông tin một cách dễ dàng.

– Khả năng sáng tạo: Với sự phát triển của AI, máy tính đang từng bước thể hiện khả năng tạo ra các sản phẩm sáng tạo, chẳng hạn như văn bản, hình ảnh, âm thanh, video. Điều này giúp con người phát huy sức sáng tạo của mình.

Các khả năng này đã làm cho máy tính trở thành một công cụ xử lí thông tin hữu hiệu trong nhiều lĩnh vực, chẳng hạn như khoa học, kinh doanh, giáo dục, giải trí,...

1. VAI TRÒ CỦA MÁY TÍNH ĐỐI VỚI SỰ PHÁT TRIỂN CỦA KHOA HỌC DỮ LIỆU

Hoạt động: Tìm hiểu vai trò của máy tính trong Khoa học dữ liệu

Mục tiêu: Giúp HS biết được vai trò to lớn của máy tính đối với sự phát triển của Khoa học dữ liệu.

Trước khi cho các nhóm HS thảo luận về vai trò cụ thể của máy tính đối với sự phát triển của Khoa học dữ liệu, GV có thể nêu khái quát về quy trình thực hiện các dự án Khoa học dữ liệu (quy trình Khoa học dữ liệu) và nhấn mạnh máy tính có vai trò không thể thiếu trong mọi giai đoạn của quy trình Khoa học dữ liệu. Nó cung cấp sức mạnh tính toán,

khả năng lưu trữ và khả năng tự động hoá cần thiết để xử lí, phân tích và khám phá tri thức từ dữ liệu, góp phần vào sự phát triển và thành công của Khoa học dữ liệu.

Để các nhóm trao đổi có trọng tâm, GV có thể đặt ra các câu hỏi sau để khuyến khích HS thảo luận và suy nghĩ sâu hơn:

Về xử lí và lưu trữ dữ liệu:

– Tại sao việc xử lí và lưu trữ dữ liệu lại quan trọng trong Khoa học dữ liệu và máy tính giúp làm điều này như thế nào?

– Em nghĩ rằng sự phát triển của công nghệ lưu trữ sẽ ảnh hưởng như thế nào đến tương lai của Khoa học dữ liệu?

Về phân tích và khai phá dữ liệu:

– Làm thế nào máy tính giúp trong việc phân tích và khai phá dữ liệu phức tạp?

– Em thử đưa ra một ví dụ cụ thể về cách sử dụng máy tính để phân tích và dự đoán từ dữ liệu.

Về trực quan hoá dữ liệu:

– Tại sao trực quan hoá dữ liệu lại quan trọng và làm thế nào công nghệ máy tính hỗ trợ trong việc này?

– Hãy mô tả một công cụ trực quan hoá dữ liệu mà em đã sử dụng.

Về tự động hoá quy trình Khoa học dữ liệu:

– Hãy nêu một ví dụ về cách máy tính giúp tự động hoá quy trình trong Khoa học dữ liệu.

– Tự động hoá có thể gặp những thách thức gì trong Khoa học dữ liệu?

Về xử lí song song và điện toán đám mây:

– Xử lí song song và điện toán đám mây mang lại lợi ích gì cho quá trình phân tích dữ liệu?

– Hãy nêu ý kiến của em về việc điện toán đám mây sẽ làm thay đổi Khoa học dữ liệu như thế nào trong tương lai.

Về hợp tác và truyền thông:

– Tại sao hợp tác và truyền thông lại quan trọng trong Khoa học dữ liệu và công nghệ máy tính hỗ trợ như thế nào trong việc này?

– Công cụ nào trên máy tính hỗ trợ tốt nhất cho việc cộng tác trong Khoa học dữ liệu?

Những câu hỏi này nhằm mục đích mở rộng hiểu biết và khuyến khích HS suy nghĩ sâu hơn về các khía cạnh khác nhau liên quan tới vai trò quan trọng của máy tính trong Khoa học dữ liệu.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Trong quy trình Khoa học dữ liệu, vai trò quan trọng của máy tính trong thu thập và lưu trữ dữ liệu được thể hiện như sau:

Thu thập dữ liệu:

– Cho phép tự động thu thập dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau, bao gồm cả dữ liệu trực tuyến và ngoại tuyến.

– Có khả năng xử lí và thu thập dữ liệu theo thời gian thực, giúp cập nhật thông tin liên tục và nhanh chóng.

– Hỗ trợ kết nối với nhiều loại cảm biến, thiết bị IoT, hệ thống thông tin và nền tảng trực tuyến, giúp thu thập dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau, từ dữ liệu văn bản, hình ảnh, âm thanh đến dữ liệu số phức tạp.

Lưu trữ dữ liệu:

– Cung cấp khả năng lưu trữ khối lượng lớn dữ liệu, từ hàng gigabyte đến terabyte hoặc thậm chí petabyte.

– Các hệ thống máy tính hiện đại cho phép tổ chức, phân loại và quản lí dữ liệu một cách hiệu quả, giúp dễ dàng truy xuất và sử dụng dữ liệu khi cần thiết.

– Cung cấp các biện pháp bảo mật dữ liệu và đảm bảo tính toàn vẹn, giúp dữ liệu được lưu trữ an toàn và không bị biến dạng hay mất mát trong quá trình lưu trữ.

– Việc sử dụng điện toán đám mây và hệ thống lưu trữ phân tán cho phép lưu trữ và quản lí dữ liệu một cách linh hoạt, giảm chi phí và tăng cường khả năng truy cập dữ liệu từ bất cứ đâu.

Như vậy, máy tính không chỉ cung cấp công cụ cho việc thu thập dữ liệu từ đa dạng nguồn mà còn giúp lưu trữ và quản lí dữ liệu một cách hiệu quả, an toàn, là yếu tố thiết yếu trong quy trình Khoa học dữ liệu.

2. Các công cụ trực quan hoá dữ liệu trên máy tính đóng vai trò rất quan trọng trong Khoa học dữ liệu:

– Biến dữ liệu thành các biểu đồ, đồ thị và bản đồ dễ hiểu giúp người dùng dễ dàng nhận ra xu hướng, mẫu hình và hiểu biết sâu sắc từ dữ liệu, cho phép các nhà quản lí và các nhà khoa học khám phá dữ liệu một cách trực quan, giúp họ nhanh chóng nhận diện được các vấn đề, cơ hội và mối quan hệ tiềm ẩn trong dữ liệu, hỗ trợ quá trình ra quyết định dựa trên dữ liệu.

– Giúp trình bày thông tin một cách rõ ràng và hấp dẫn, làm cho việc giao tiếp và báo cáo kết quả nghiên cứu trở nên dễ dàng và hiệu quả hơn đối với cả chuyên gia và người không chuyên.

– Nhiều công cụ trực quan hoá hiện đại cung cấp khả năng tương tác, cho phép thay đổi các thông số, lọc dữ liệu và khám phá dữ liệu theo cách linh hoạt và sáng tạo.

– Giúp phát hiện lỗi, dữ liệu thiếu hoặc bất thường trong bộ dữ liệu, từ đó cải thiện chất lượng và độ chính xác của phân tích.

Như vậy, công cụ trực quan hoá dữ liệu trên máy tính giữ vai trò trung tâm trong việc giúp người dùng Khoa học dữ liệu từ việc hiểu và khám phá dữ liệu đến giao tiếp và ra quyết định dựa trên dữ liệu.

2. TÍNH ƯU VIỆT TRONG VIỆC SỬ DỤNG MÁY TÍNH VÀ THUẬT TOÁN HIỆU QUẢ ĐỂ XỬ LÍ DỮ LIỆU LỚN

Hoạt động đọc hiểu (kiến thức mới)

Tính ưu việt của việc sử dụng máy tính và các thuật toán hiệu quả để xử lí dữ liệu lớn nói chung và dữ liệu có kích thước lớn nói riêng được giới thiệu thông qua việc xem xét một ví dụ cụ thể: Dự án hệ gene người (HGP). Tuy nhiên, GV có thể lựa chọn một ví dụ khác như trong mục D.

Phần này có thể thực hiện dưới dạng một seminar nhỏ, giao cho các nhóm HS tự tìm hiểu và xây dựng bài trình chiếu để trình bày trước lớp với các yêu cầu chỉ ra được:

– Sự phức tạp của bài toán được giải quyết (kích thước bài toán; quy mô dữ liệu; độ phức tạp tính toán,...).

– Tính ưu việt của máy tính và các thuật toán hiệu quả được thể hiện như thế nào (tốc độ và hiệu quả; độ chính xác; khả năng xử lí và phân tích dữ liệu; khả năng tận dụng các công nghệ đám mây và xử lí song song,...).

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Hệ gene người có thể được xem như là một chuỗi có độ dài khoảng 3 tỉ các kí tự A, C, G, T có độ dài khoảng 107,8 tỉ km. Việc giải trình tự toàn bộ hệ gene người tạo ra hàng trăm gigabyte dữ liệu thô. Tổng dung lượng lưu trữ cho dữ liệu HGP được ước tính chiếm khoảng một trăm nghìn gigabyte.

2. Không. Việc phân tích dữ liệu HGP đòi hỏi nguồn lực tính toán to lớn, có thời điểm HGP phải dựa vào mạng lưới siêu máy tính trên khắp thế giới. Sức mạnh tính toán được sử dụng trong dự án tương đương với hàng nghìn máy tính xách tay hiện đại hoạt động đồng thời.

Hoạt động luyện tập

1. Câu trả lời có thể trình bày dưới dạng tóm tắt các ý chính trong Mục 1 của bài học (xử lí và lưu trữ dữ liệu; phân tích và khai phá dữ liệu; trực quan hoá dữ liệu; tự động hoá quy trình trong Khoa học dữ liệu; xử lí song song và điện toán đám mây; hợp tác và truyền thông).

2. Hệ gene người có thể được xem như là một chuỗi có độ dài khoảng 3 tỉ các kí tự A, C, G, T. Như vậy, trường hợp xấu nhất sẽ phải thực hiện khoảng 4 mũ 3 tỉ phép thử! Hãy nhớ lại bài toán xếp hạt thóc vào 64 ô của bàn cờ, ô đầu tiên xếp 1 hạt thóc, mỗi ô tiếp sau xếp số hạt thóc gấp đôi ô trước. Số lượng hạt thóc cần để xếp vào 64 ô bàn cờ tướng là $2^{64} - 1$, ước tính tương đương 536 tỉ tấn gạo! Tổ chức Nông Lương Liên Hiệp Quốc (FAO) ước tính tổng sản lượng ngũ cốc (gạo là 1 trong 5 loại ngũ cốc) thế giới năm 2018 khoảng 2,6 tỉ tấn. Như vậy số gạo nêu trên bằng số lương thực cả thế giới sản xuất trong hơn hai thế kỉ. Từ đây có thể hình dung con số 4 mũ 3 tỉ lớn như thế nào.

Hoạt động vận dụng

Tham khảo mục D dưới đây.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

Dữ liệu lớn đã trở thành một phần không thể thiếu trong rất nhiều lĩnh vực khác nhau, từ kinh doanh và y tế đến khoa học và chính phủ. Dưới đây là một số ví dụ về các bài toán thực tế liên quan đến dữ liệu lớn, cùng với quy mô dữ liệu và độ phức tạp của chúng:

Phân tích dữ liệu khách hàng trong kinh doanh:

– Quy mô dữ liệu: Hàng terabyte hoặc petabyte dữ liệu, bao gồm thông tin giao dịch, lịch sử mua hàng, hành vi trực tuyến và phản hồi của khách hàng.

– Độ phức tạp: Phân tích mô hình mua hàng, dự đoán xu hướng tiêu dùng và cá nhân hoá tiếp thị. Cần sử dụng máy tính mạnh mẽ và thuật toán phức tạp như học máy để xử lí và phân tích dữ liệu.

Phân tích dữ liệu genomic và y học cá nhân:

– Quy mô dữ liệu: Dữ liệu genomic bao gồm hàng triệu đến hàng tỉ cặp base cho mỗi mẫu, cùng với dữ liệu về biểu hiện gene và các dấu ấn epigenetic.

– Độ phức tạp: Phân tích dữ liệu này để hiểu về nguyên nhân di truyền của bệnh tật, phát triển phương pháp điều trị cá nhân hoá và nghiên cứu về các đột biến gene gây bệnh.

Phân tích hình ảnh y khoa:

– Quy mô dữ liệu: Dữ liệu hình ảnh từ MRI, CT scan, X-ray và các kĩ thuật chụp ảnh khác, tạo ra hàng gigabyte dữ liệu cho mỗi bệnh nhân.

– Độ phức tạp: Sử dụng thuật toán Học máy và Trí tuệ nhân tạo để phát hiện, phân loại và đánh giá các tổn thương và bất thường trong cơ thể người.

Phân tích dữ liệu lâm sàng và nghiên cứu dịch tễ học:

– Quy mô dữ liệu: Dữ liệu lâm sàng từ hồ sơ bệnh án điện tử, kết quả xét nghiệm và dữ liệu theo dõi sức khoẻ.

– Độ phức tạp: Phân tích xu hướng và mối liên quan trong dữ liệu để nâng cao hiệu quả điều trị, nghiên cứu về các yếu tố nguy cơ và mô hình lan truyền bệnh.

Phát triển thuốc và nghiên cứu dược động học:

– Quy mô dữ liệu: Dữ liệu từ thử nghiệm lâm sàng, phân tích hoá học và sinh học, kết quả thí nghiệm dược lí.

– Độ phức tạp: Sử dụng dữ liệu lớn để nhanh chóng xác định các hợp chất có tiềm năng, tối ưu hoá các quy trình phát triển thuốc, nghiên cứu tác động của thuốc đối với cơ thể.

Phân tích dữ liệu giao thông và đô thị:

– Quy mô dữ liệu: Hàng gigabyte đến terabyte dữ liệu mỗi ngày từ camera giao thông, cảm biến và GPS.

– Độ phức tạp: Xử lí dữ liệu giao thông thời gian thực để quản lí tắc nghẽn, lập kế hoạch đô thị. Cần tới các hệ thống phân tích dữ liệu lớn và thuật toán phức tạp để xử lí và phân tích dữ liệu một cách nhanh chóng và chính xác.

Quản lí và phân tích dữ liệu tài chính:

– Quy mô dữ liệu: Dữ liệu tài chính và giao dịch hằng ngày có thể đạt hàng terabyte, bao gồm dữ liệu từ thị trường chứng khoán, giao dịch ngân hàng và báo cáo tài chính.

– Độ phức tạp: Phân tích rủi ro, dự đoán xu hướng thị trường và phát hiện gian lận tài chính. Đòi hỏi sử dụng máy tính hiệu suất cao và thuật toán như học máy và phân tích dữ liệu thời gian thực.

Phân tích dữ liệu truyền thông xã hội:

– Quy mô dữ liệu: Dữ liệu từ mạng xã hội như Facebook, Twitter và Instagram có thể lên tới hàng petabyte, bao gồm bài đăng, bình luận, hình ảnh và video.

– Độ phức tạp: Phân tích xu hướng, ý kiến và cảm xúc của người dùng. Yêu cầu sử dụng các thuật toán phức tạp như xử lí ngôn ngữ tự nhiên và phân tích cảm xúc, cùng với khả năng xử lí dữ liệu lớn.

Dự báo thời tiết:

– Quy mô dữ liệu: Thu thập dữ liệu từ hàng nghìn trạm quan trắc, vệ tinh, radar và cảm biến, tạo ra hàng terabyte dữ liệu mỗi ngày. Dữ liệu này bao gồm nhiệt độ, độ ẩm, áp suất, tốc độ gió, mực nước biển và nhiều thông số khác.

– Độ phức tạp: Dự báo thời tiết yêu cầu phân tích dữ liệu thời gian thực và mô hình hoá các quá trình phức tạp trong khí quyển. Sử dụng máy tính có khả năng xử lí dữ liệu lớn và thực hiện các mô hình dự báo thời tiết như mô hình động lực học khí quyển.

Mô phỏng biến đổi khí hậu:

– Quy mô dữ liệu: Mô phỏng biến đổi khí hậu sử dụng các mô hình tính toán phức tạp để xử lí dữ liệu lớn từ quá khứ và hiện tại, bao gồm dữ liệu khí hậu, địa chất, sinh quyển và các hoạt động của con người.

– Độ phức tạp: Mô hình hoá các tương tác phức tạp giữa các yếu tố khí hậu, đại dương, băng và sinh quyển trên Trái Đất. Điều này đòi hỏi sử dụng các siêu máy tính và thuật toán tiên tiến để xử lí dữ liệu và mô phỏng các kịch bản khí hậu tương lai.

Mỗi bài toán này đều yêu cầu sức mạnh tính toán lớn và thuật toán phức tạp để xử lí và phân tích dữ liệu lớn một cách hiệu quả. Sự phát triển của máy tính hiện đại và thuật toán tiên tiến là chìa khoá để giải quyết các thách thức liên quan đến dữ liệu lớn trong các lĩnh vực này.

Bài 28. THỰC HÀNH TRẢI NGHIỆM TRÍCH RÚT THÔNG TIN VÀ TRI THỨC

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Xử lí và phân tích dữ liệu.

– Trích rút thông tin và tri thức từ dữ liệu.

2. Năng lực

– Sử dụng bảng tính điện tử để thực hành một số bước xử lí và phân tích dữ liệu đơn giản.

– Nêu được trải nghiệm của bản thân trong việc trích rút thông tin và tri thức hữu ích từ dữ liệu đã có.

3. Phẩm chất

– Hình thành ý thức cẩn thận, tự chủ và sáng tạo khi thực hiện các nhiệm vụ thực hành.

– Rèn luyện khả năng quan sát, đối chiếu, so sánh, khái quát khi trích rút thông tin và tri thức từ dữ liệu.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

Phòng máy tính được cài đặt phần mềm bảng tính Excel (thuộc bộ Office 2010 trở lên).

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

Mục tiêu: Giúp HS biết được, trong một số trường hợp, có thể sử dụng một số công cụ truyền thống để biến đổi dữ liệu về dạng thuận tiện, phù hợp với yêu cầu phân tích. Tuy nhiên, điều này đòi hỏi phải có những kiến thức và kĩ năng nhất định.

Để tổng hợp kết quả thu nhập theo độ tuổi từ một tệp Excel có hai cột "Số Tuổi" và "Thu Nhập", có thể xem xét việc bổ sung thêm các cột dữ liệu "Nhóm Tuổi" (ví dụ: 18-30, 31-40,...) có thể sử dụng hàm IF hoặc IFS (nếu sử dụng Excel phiên bản 2016 trở lên) để phân loại dữ liệu tuổi vào các nhóm tuổi cụ thể.

Sử dụng Hàm IFS: Giả sử cột A chứa dữ liệu về tuổi, tạo một cột mới (ví dụ: cột C). Ở ô C2 (hoặc ô đầu tiên của cột mới), có thể nhập công thức sau:

```
=IFS(A2<=25, "<=25", A2<=35, "26-35", A2<=45, "36-45", A2<=55, "46-55",
     TRUE, "Trên 55")
```

Trong công thức trên, A2 là giá trị tuổi. Công thức kiểm tra từng điều kiện và trả về nhóm tuổi tương ứng. "Trên 55" sẽ là nhóm mặc định cho những người có tuổi lớn hơn 55.

Sử dụng Hàm IF: Nếu phiên bản Excel không có hàm IFS, có thể sử dụng hàm IF lồng nhau. Công thức sẽ phức tạp hơn một chút:

```
=IF(A2<=25, "<=25", IF(A2<=35, "26-35", IF(A2<=45, "36-45", IF(A2<=55,
    "46-55", "Trên 55"))))
```

Công thức này cũng kiểm tra từng điều kiện tuổi và trả về nhóm tuổi tương ứng.

Sau khi gõ công thức vào cột C2, thực hiện việc sao chép công thức cho toàn bộ cột để tạo cột "Nhóm Tuổi". Nếu dùng thao tác sao chép, thì có thể thấy đây là công việc không phải dễ dàng trong trường hợp bảng tính có rất nhiều hàng.

Rõ ràng, để làm được như trên, cần có những hiểu biết về các câu lệnh và kĩ năng làm việc trên Excel mà không phải ai cũng có.

Phân tích hoạt động này giúp HS hình dung được sự cần thiết sử dụng những công cụ đơn giản hơn để hỗ trợ phân tích dữ liệu, nhất là trong trường hợp dữ liệu có kích thước lớn.

NHIỆM VỤ THỰC HÀNH CHUNG

Mục tiêu: Phân tích mối quan hệ giữa các nhóm khách hàng với xếp hạng khả năng tín dụng, thông qua đó, giúp HS có được trải nghiệm bước đầu về việc trích rút thông tin và tri thức hữu ích từ dữ liệu.

Việc đưa vào bài thực hành này dữ liệu trang tính với khoảng hơn 95 nghìn dòng là một chủ ý có tính toán của các tác giả SGK. Trang tính này có thể được coi là có kích thước lớn so với các trang tính thông thường. Trong môi trường làm việc văn phòng hoặc học thuật, trang tính thường chỉ chứa vài trăm hoặc ít hơn số lượng dòng dữ liệu. Khi số lượng dòng dữ liệu tăng lên đến hàng chục nghìn, có thể gặp phải một số thách thức trong việc xử lí bằng cách sử dụng các hàm và thao tác thông thường trong Excel:

– Hiệu suất xử lí: Việc xử lí dữ liệu trên các trang tính lớn có thể chậm chạp, đặc biệt là khi thực hiện các phép tính phức tạp hoặc sử dụng công thức.

– Quản lí và tổ chức dữ liệu: Việc quản lí và duy trì tổ chức dữ liệu trở nên khó khăn hơn với số lượng dữ liệu lớn.

– Khả năng phân tích: Một số phân tích có thể trở nên khó "nhận dạng" thông qua quan sát trực tiếp hoặc khó thực hiện trên trang tính với kích thước lớn.

HS sẽ tự mình rút ra những kết luận bổ ích khi trải nghiệm các công cụ chuyên dụng để chuẩn bị và xử lí dữ liệu thông qua bài học thực hành này.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 1: Chuẩn bị dữ liệu với Power Query

Mục tiêu: Giúp HS bước đầu làm quen với một vài tiện ích của Power Query.

Power Query là một công cụ chuẩn bị và "làm sạch" dữ liệu mạnh mẽ. Tuy nhiên, trong phần thực hành này chỉ thực hiện việc thêm mới cột dữ liệu và tạo trình tự sắp xếp dữ liệu theo mong muốn.

Việc thay đổi các cột dữ liệu (như thêm hoặc bỏ cột) cần được cân nhắc kĩ lưỡng trước khi bắt đầu giai đoạn chuẩn bị dữ liệu vì các lí do sau:

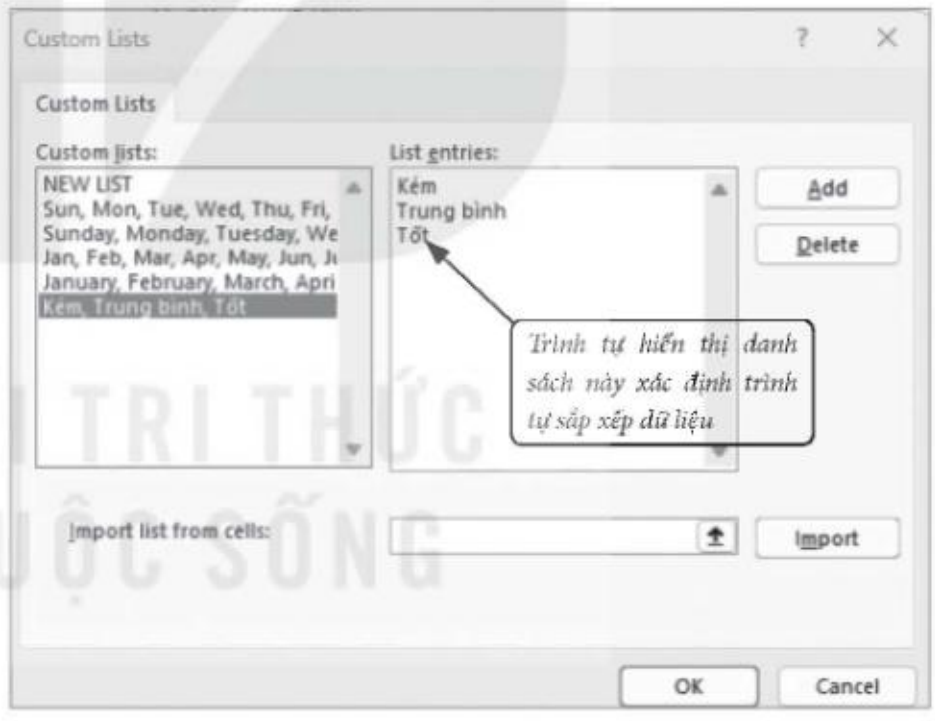
– Mục tiêu phân tích dữ liệu: Mỗi bộ dữ liệu được thu thập và chuẩn bị với một mục tiêu cụ thể. Bất kì thay đổi nào trong cấu trúc dữ liệu cần phải phù hợp với mục tiêu và yêu cầu phân tích. Điều này giúp đảm bảo dữ liệu được xử lí và phân tích sẽ cung cấp thông tin hữu ích và có ý nghĩa đối với mục tiêu đặt ra.

– Bảo toàn thông tin: Thêm hoặc loại bỏ cột có thể làm thay đổi thông tin có trong dữ liệu. Việc thêm cột (như nhóm tuổi hoặc mức thu nhập) cần dựa trên các tính toán hoặc phân loại có ý nghĩa. Loại bỏ cột có thể làm mất thông tin quan trọng nếu không cẩn thận.

– Hiệu quả công việc: Việc chuẩn bị dữ liệu có thể tốn thời gian và công sức. Cần cân nhắc xem việc thay đổi cấu trúc dữ liệu có đem lại lợi ích đối với quá trình phân tích hay không, nhằm đảm bảo công việc được thực hiện một cách hiệu quả nhất.

– Phù hợp với phương pháp phân tích: Các cột dữ liệu mới cần hỗ trợ hoặc cải thiện phương pháp phân tích dự định. Chẳng hạn, thêm cột "Nhóm Tuổi" có thể giúp phân tích phân loại hoặc so sánh tốt hơn, trong khi thêm cột "Mức Thu Nhập" có thể hữu ích cho phân tích tương quan hoặc hồi quy.

– Đảm bảo tính toàn vẹn và nhất quán của dữ liệu: Mọi thay đổi trong cấu trúc dữ liệu cần được thực hiện một cách cẩn thận để đảm bảo tính toàn vẹn và nhất quán của dữ liệu. Điều này bao gồm việc duy trì định dạng dữ liệu thống nhất và xử lí cẩn thận các giá trị thiếu hoặc ngoại lệ.



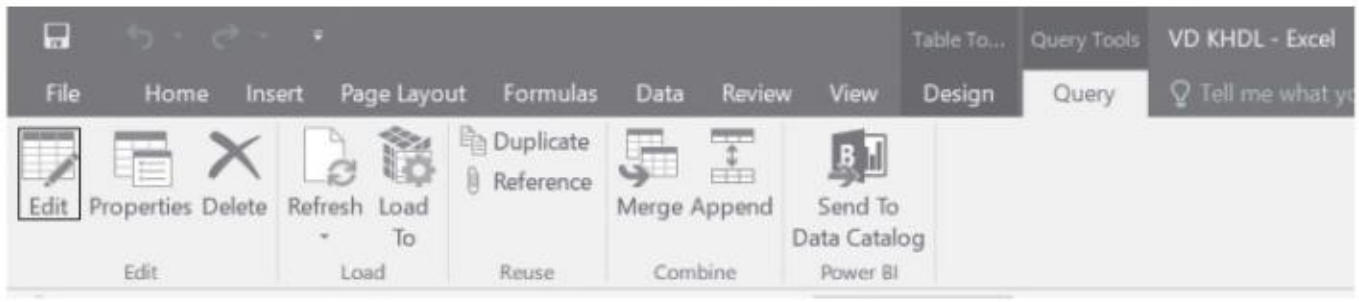
Hình 28.1

Tóm lại, việc thay đổi các cột dữ liệu cần dựa trên sự hiểu biết sâu sắc về mục tiêu phân tích và nhu cầu thông tin, cũng như sự cân nhắc kĩ lưỡng về tác động của những thay đổi này đối với chất lượng và tính hợp lí của dữ liệu.

Các thao tác với Power Query không quá phức tạp. Tuy nhiên, GV nên thực hiện trước để làm các thao tác mẫu cho HS thực hiện.

Lưu ý, trình tự sắp xếp dữ liệu nêu trong nhiệm vụ thực hành có thể xác định tuỳ ý. GV có thể cho HS thử các trình tự khác nhau và quan sát kết quả: ví dụ, "Tốt – Trung bình – Kém", "Trung bình – Tốt – Kém",... (Hình 28.1).

Sau khi đã lưu kết quả tiền xử lí dữ liệu, nếu muốn tiếp tục thực hiện thêm những thao tác khác với các cột dữ liệu, thì chỉ cần hiện bảng chọn Query → Edit như (Hình 28.2).



Hình 28.2

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 2: Tổng hợp dữ liệu bằng PivotTable

Mục tiêu: Thông qua yêu cầu tổng hợp Khả năng tín dụng theo Mức thu nhập giúp HS bước đầu khám phá khả năng tổng hợp dữ liệu của PivotTable.

Khi chuẩn bị dữ liệu trang tính để tổng hợp thông tin bằng PivotTable, có một số điểm quan trọng cần lưu ý nhằm đảm bảo tính hiệu quả và chính xác trong quá trình phân tích:

– Cấu trúc dữ liệu rõ ràng: Dữ liệu nên được sắp xếp trong một bảng với hàng đầu tiên chứa tiêu đề cột. Mỗi cột nên chứa thông tin đồng nhất (ví dụ, một cột chỉ chứa ngày tháng, cột khác chỉ chứa số liệu).

– Tránh các ô trống: Cố gắng điền hoặc xử lí các ô trống trong dữ liệu. Ô trống có thể ảnh hưởng đến cách PivotTable tổng hợp và phân tích dữ liệu.

– Dữ liệu đồng nhất trong mỗi cột: Đảm bảo mỗi cột chỉ chứa một loại dữ liệu. Ví dụ, không nên trộn số và văn bản trong cùng một cột. Nói cách khác, mỗi ô trong bảng dữ liệu nên chứa thông tin đơn lẻ và rõ ràng, không nên chứa các dạng dữ liệu hỗn hợp.

– Không sử dụng dữ liệu trong định dạng tổng hợp: Dữ liệu nguồn cho PivotTable nên ở dạng chi tiết, không phải dạng đã được tổng hợp hoặc tóm tắt. Nói cách khác, nếu bảng dữ liệu bao gồm các dòng hoặc cột tổng hợp, hãy loại bỏ chúng trước khi tạo PivotTable.

– Định dạng dữ liệu thích hợp: Đảm bảo dữ liệu trong mỗi cột được định dạng thích hợp (ví dụ, ngày tháng, số, văn bản).

– Kiểm tra độ chính xác của dữ liệu: Kiểm tra và đảm bảo dữ liệu được dùng để tổng hợp là chính xác và có tính cập nhật.

– Sử dụng một bảng dữ liệu liên tục: PivotTable hoạt động tốt nhất với dữ liệu được sắp xếp trong một bảng liên tục mà không bị gián đoạn bởi các dòng trống hoặc cột trống.

– Sử dụng tên cột rõ ràng và có ý nghĩa: Tên cột nên thể hiện rõ thông tin cột đó chứa, giúp dễ dàng xác định và phân tích khi sử dụng trong PivotTable.

Việc chuẩn bị dữ liệu cẩn thận theo những hướng dẫn trên giúp tối ưu hoá quá trình sử dụng PivotTable và đảm bảo việc phân tích sẽ dựa trên cơ sở dữ liệu vững chắc và chính xác.

PivotTable trong Excel được cấu trúc bởi các phần tử chính sau (Hình 28.3):

Hình 28.3

– Fields (Trường dữ liệu): Đây là cột dữ liệu từ trang nguồn. Khi tạo một PivotTable, người dùng có thể tuỳ chọn các trường muốn phân tích.

– Rows (Hàng): Trường dữ liệu chọn cho phần này sẽ quyết định cách dữ liệu được liệt kê theo hàng trong PivotTable.

– Columns (Cột): Tương tự như hàng, nhưng dữ liệu được tổ chức theo cột.

– Values (Giá trị): Đây là khu vực mà dữ liệu sẽ được tổng hợp, thường là thông qua các hàm toán học như tổng, trung bình, đếm, cực đại, cực tiểu,...

– Filters (Bộ lọc): Bộ lọc cho phép hiển thị một phần của dữ liệu dựa trên một hoặc nhiều tiêu chí. Người dùng có thể sử dụng bộ lọc để cô lập một nhóm dữ liệu cụ thể.

Mỗi phần tử được kết cấu thành các khu vực khác nhau (hình bên). GV nên yêu cầu HS thực hiện việc kéo thả để thay đổi vị trí xuất hiện tên cột giữa các vùng khác nhau trong cửa sổ giao diện của PivotTable và quan sát sự thay đổi trên màn hình. Thông qua đó, HS hiểu rõ thêm cách sử dụng PivotTable.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 3: Tạo biểu đồ trực quan hoá dữ liệu

Mục tiêu: Giúp HS biết sử dụng PivotChart, một công cụ liên kết với PivotTable để tạo biểu đồ mô tả dữ liệu tổng hợp do PivotTable tạo ra.

Các thao tác để thực hiện nhiệm vụ này không phức tạp. Tuy nhiên, để nhận biết được những lợi ích của việc sử dụng Pivot Chart liên kết trực tiếp với PivotTable (xem thêm mục D), GV nên yêu cầu HS thực hiện các yêu cầu thay đổi định dạng và các tuỳ chỉnh khác nhau cho biểu đồ, thực hiện các thay đổi hoặc lọc dữ liệu trên PivotTable để nhận biết khả năng tương tác động của PivotChart với PivotTable.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 4: Phân tích kết quả tổng hợp dữ liệu

Mục tiêu: Giúp HS bước đầu làm quen với phân tích kết quả tổng hợp để trích rút thông tin và tri thức.

Nhiệm vụ này nên được tổ chức dưới dạng một hội thảo/seminar nhỏ để HS trao đổi về câu trả lời cho những câu hỏi đặt ra, cũng như phát hiện những thông tin khác xuất phát từ mục tiêu phân tích dữ liệu. Thông qua đó, yêu cầu HS nêu được những trải nghiệm của mình sau khi thực hiện nhiệm vụ thực hành trích rút thông tin và tri thức từ dữ liệu.

Hoạt động luyện tập

1. Xem hướng dẫn hoạt động khởi động ở trên.

2. Câu trả lời rõ ràng là KHÔNG. Có thể gợi ý để HS nêu được những lợi ích khi sử dụng Power Query, PivotTable và PivotChart; những thông tin rút ra được sau khi thực hiện phân tích dữ liệu. GV có thể gợi ý để HS nhận ra được kết quả phân tích có thể cung cấp thông tin quan trọng cho nhiều quyết định, bao gồm:

– Quyết định cho vay: Xác định xem nhóm khách hàng nào có khả năng thanh toán cao để đưa ra điều kiện cho vay thuận lợi hơn hoặc phê duyệt mức vay cao hơn.

– Chính sách lãi suất: Điều chỉnh lãi suất dựa trên mức độ rủi ro của các nhóm khách hàng, nhằm tối ưu hoá lợi nhuận và giảm thiểu tổn thất do nợ xấu.

– Phát triển sản phẩm: Thiết kế sản phẩm tài chính phù hợp với khả năng tài chính và nhu cầu của các nhóm khách hàng khác nhau, như các gói vay có điều kiện linh hoạt hoặc thẻ tín dụng với hạn mức khác nhau.

– Chiến lược Marketing: Phát triển chiến lược marketing và quảng cáo mục tiêu dựa trên sự hiểu biết về hành vi và khả năng tài chính của khách hàng.

– Quản lí rủi ro: Đánh giá và quản lí rủi ro tín dụng thông qua việc phân loại khách hàng theo mức độ rủi ro và tạo ra các biện pháp giảm thiểu phù hợp.

– Dịch vụ khách hàng: Cải thiện dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng cách hiểu rõ hơn về khả năng tài chính của họ và cung cấp giải pháp tài chính cá nhân hoá.

– Kế hoạch tăng trưởng: Xác định những cơ hội tăng trưởng bằng cách nhắm vào nhóm khách hàng có tiềm năng tăng trưởng cao dựa trên mức thu nhập và xếp hạng tín dụng.

Tóm lại, kết quả phân tích có thể giúp các tổ chức tài chính đưa ra quyết định căn cứ trên dữ liệu, tối ưu hoá hoạt động kinh doanh và cải thiện mối quan hệ với khách hàng.

3. Yêu cầu HS thực hiện lại các bước tương tự như trong các Nhiệm vụ trên để phân tích mối quan hệ giữa các nhóm khách hàng có độ tuổi khác nhau và xếp hạng khả năng tín dụng. Hình 28.4 là kết quả tổng hợp khả năng tín dụng theo Nhóm tuổi:

% Khả Năng Tín Dụng	Khả Năng Tín Dụng			
Nhóm Tuổi	Kém	Trung Bình	Tốt	Grand Total
< 21	35.70%	52.51%	11.79%	100.00%
21 - 30	31.27%	52.75%	15.98%	100.00%
31 - 40	30.33%	52.75%	16.93%	100.00%
41 - 50	24.39%	54.02%	21.59%	100.00%
> 50	11.67%	55.07%	33.26%	100.00%
Grand Total	**28.99%**	**53.13%**	**17.88%**	**100.00%**

Hình 28.4

Có thể thấy, Khả năng Tín dụng mức Trung bình ổn định nhất trong tất cả các Nhóm tuổi; nhóm khách hàng độ tuổi > 50 có tỉ lệ khả năng tín dụng mức Tốt và Trung bình cao nhất; nhóm khách hàng độ tuổi < 21 có tỉ lệ Khả năng tín dụng mức Kém cao nhất,...

Hoạt động vận dụng

Gợi ý: Từ bảng dữ liệu về "Nhiệt độ và lượng mưa trung bình tại Trường Sa" được cung cấp, có thể rút ra một số thông tin và tri thức sau:

– Biến động nhiệt độ theo tháng: Nhiệt độ trung bình dao động từ 26,8 °C (thấp nhất) trong tháng 1 đến 29,5 °C (cao nhất) trong tháng 5, cho thấy sự biến đổi của nhiệt độ qua các tháng. Rõ ràng, nhiệt độ cao nhất vào giữa năm và giảm dần về cuối năm.

– Lượng mưa theo mùa: Có thể nhận thấy sự thay đổi lớn về lượng mưa trung bình từ tháng này sang tháng khác. Đặc biệt, lượng mưa tăng mạnh từ tháng 8 đến tháng 12, với lượng mưa cao nhất vào tháng 12 (505,0 mm), cho thấy khả năng mùa mưa diễn ra vào cuối năm.

– Xác định mùa: Dựa trên xu hướng của lượng mưa, có thể xác định các mùa khô và mùa mưa tại Trường Sa. Kết hợp với thông tin về mùa mưa là ba tháng liên tiếp có lượng mưa > 200 ml và cao hơn các tháng khác thì có thể kết luận mùa mưa ở Trường Sa kéo dài từ tháng 9 đến tháng 12.

– Dự đoán và lập kế hoạch: Tri thức này có thể được sử dụng để dự đoán điều kiện thời tiết trong tương lai và lập kế hoạch tổ chức các hoạt động như du lịch, quản lí thiên tai phù hợp.

– Phân tích môi trường: Thông tin này có thể cung cấp cái nhìn sâu sắc về môi trường và khí hậu tại Trường Sa, giúp cho việc nghiên cứu môi trường và khí hậu học.

– Yếu tố địa lí: Sự biến đổi về lượng mưa và nhiệt độ cũng phản ánh đặc điểm địa lí của Trường Sa là khu vực đảo, chịu ảnh hưởng của biển.

– Ứng dụng trong xây dựng: Dữ liệu này có thể được sử dụng trong việc xây dựng cơ sở hạ tầng, đảm bảo chúng có khả năng chịu được điều kiện khí hậu đặc trưng của khu vực.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Power Query có nhiều tính năng giúp tự động hoá và đơn giản hoá quá trình chuẩn bị dữ liệu:

– Nhập và biến đổi dữ liệu: Power Query cho phép kết nối với nhiều nguồn dữ liệu khác nhau, như tệp Excel, CSV, cơ sở dữ liệu SQL, trang web và nhiều nguồn khác. Có thể nhập dữ liệu từ những nguồn này vào Excel và thực hiện các biến đổi cần thiết.

– Làm sạch dữ liệu: Công cụ này cung cấp các tuỳ chọn để làm sạch dữ liệu, bao gồm việc loại bỏ các hàng trống, chuẩn hoá dữ liệu, xử lí các giá trị thiếu và thay đổi định dạng dữ liệu.

– Tích hợp dữ liệu: Power Query cho phép tích hợp dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau, giúp tổng hợp và kết hợp thông tin một cách dễ dàng.

– Tự động hoá quá trình chuẩn bị dữ liệu: Có thể thiết lập các quy trình chuẩn bị dữ liệu và tự động hoá chúng. Điều này giúp tiết kiệm thời gian, đặc biệt khi cần xử lí dữ liệu thường xuyên hoặc theo định kì.

– Giao diện người dùng trực quan: Cung cấp một giao diện người dùng trực quan, giúp người dùng có thể dễ dàng thực hiện các thao tác chuẩn bị dữ liệu mà không cần phải viết và thực hiện việc sao chép các câu lệnh.

– Kết nối với các tính năng khác của Excel: Sau khi chuẩn bị dữ liệu xong, có thể dễ dàng tải dữ liệu vào bảng tính Excel để sử dụng với các tính năng khác như PivotTable, biểu đồ và phân tích dữ liệu nâng cao.

Nhờ những tính năng này, Power Query trở thành một công cụ rất hữu ích cho bất kì ai làm việc với dữ liệu trong Excel, giúp tiết kiệm thời gian và công sức, đồng thời tăng cường độ chính xác và hiệu quả trong quá trình chuẩn bị dữ liệu.

2. Những điểm nổi bật và chức năng cơ bản của PivotTable:

– Tổng hợp dữ liệu: PivotTable cho phép tổng hợp dữ liệu từ một bảng dữ liệu lớn thành một bảng ngắn gọn và dễ hiểu. Người dùng có thể tính tổng, trung bình, tối đa, tối thiểu, hoặc áp dụng nhiều hàm thống kê khác.

– Phân tích đa chiều: PivotTable cung cấp khả năng xem và phân tích dữ liệu theo nhiều chiều khác nhau. Có thể dễ dàng thay đổi cấu trúc bảng tổng hợp bằng cách kéo và thả các trường dữ liệu vào các khu vực khác nhau của PivotTable.

– Lọc và sắp xếp: PivotTable cung cấp các tuỳ chọn lọc mạnh mẽ, giúp người dùng nhanh chóng chọn ra các phần của dữ liệu mà mình quan tâm. Ngoài ra, cũng có thể sắp xếp dữ liệu theo nhu cầu.

– Tính năng phân nhóm: PivotTable cho phép nhóm dữ liệu theo các tiêu chí nhất định, chẳng hạn như nhóm theo ngày, tháng, quý hoặc nhóm dựa trên giá trị số.

– Tính tương tác và động: Dữ liệu trong PivotTable có thể cập nhật động khi nguồn dữ liệu gốc thay đổi. Ngoài ra, cũng có thể tương tác với PivotTable để thay đổi góc nhìn phân tích chỉ bằng cách thay đổi cách sắp xếp các trường.

– Trình bày và báo cáo: PivotTable giúp trình bày thông tin một cách rõ ràng và sắp xếp thông tin để phục vụ báo cáo và thuyết trình.

– Tích hợp với các tính năng khác của Excel: Có thể sử dụng dữ liệu từ PivotTable để tạo biểu đồ, sử dụng trong các công thức Excel, hoặc kết hợp với các công cụ khác của Excel để tạo ra các báo cáo động và tương tác.

Nhờ những tính năng này, PivotTable trở thành công cụ không thể thiếu trong việc phân tích dữ liệu trong Excel, giúp người dùng từ cơ bản đến nâng cao có thể dễ dàng thao tác và khám phá dữ liệu.

3. Ngoài việc giúp trực quan hoá dữ liệu, giúp người dùng dễ dàng nhìn nhận và phân tích dữ liệu thông qua hình ảnh, tạo điều kiện cho việc khám phá dữ liệu sâu hơn cũng như tuỳ chỉnh linh hoạt, cung cấp nhiều tuỳ chọn định dạng và tuỳ chỉnh, từ loại biểu đồ (cột, dòng, pie,...) đến các yếu tố trực quan như màu sắc và chú giải, sử dụng Pivot Chart liên kết trực tiếp với PivotTable đem lại nhiều lợi ích khác như:

– Tương tác động: PivotChart cập nhật động theo các thay đổi trong PivotTable. Khi lọc hoặc sắp xếp dữ liệu trong PivotTable, biểu đồ cũng thay đổi theo để phản ánh những điều chỉnh đó.

– Dễ dàng chia sẻ và trình bày: Biểu đồ được tạo từ PivotTable có thể được sử dụng trong các báo cáo và thuyết trình, giúp người xem dễ dàng hiểu được thông tin quan trọng.

– Phân tích tương tác: Sử dụng Slicers và các công cụ lọc khác với PivotChart cho phép người dùng tương tác với dữ liệu, chẳng hạn như chọn các tiêu chí cụ thể để xem dữ liệu tương ứng.

– Hiệu quả thời gian: Việc tạo và cập nhật biểu đồ trực tiếp từ PivotTable giảm đáng kể thời gian cần thiết để tạo biểu đồ từ đầu.

Bài 29. MÔ PHỎNG TRONG GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Khái niệm và những lợi ích của mô phỏng.

– Một số lĩnh vực trong đời sống có sử dụng kĩ thuật mô phỏng cũng như một số vấn đề thực tế có thể cần dùng kĩ thuật mô phỏng để giải quyết.

2. Năng lực

– Nêu được một vài lĩnh vực trong đời sống có sử dụng kĩ thuật mô phỏng.

– Nêu được một vài vấn đề thực tế mà ở đó có thể cần dùng kĩ thuật mô phỏng để giải quyết.

3. Phẩm chất

Chăm chỉ, năng động, chịu khó tìm hiểu, vận dụng.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

– Máy tính, máy chiếu.

– Một số video clip mô phỏng theo nội dung bài học.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

a) Mục tiêu: Dẫn dắt HS vào bài học, tạo hứng khởi cho HS.

b) Tổ chức thực hiện:

GV yêu cầu HS đọc nội dung hoạt động Khởi động, thảo luận và trả lời.

– GV nhận xét kết quả thực hiện nhiệm vụ của HS.

– Ở hoạt động này, HS có thể trả lời theo ý hiểu của mình, không nhất thiết phải trả lời đúng và đầy đủ hoặc GV có thể cho HS xem một video về một mô phỏng nào đó để dẫn dắt vào bài.

1. MÔ PHỎNG VÀ LỢI ÍCH CỦA MÔ PHỎNG

Hoạt động 1: Thảo luận về lợi ích của mô phỏng

Hoạt động này đưa ra hai ví dụ về mô phỏng trong thực tế, giúp cho HS có thể hình dung cách thức hoạt động và dễ dàng chỉ ra được lợi ích của chúng. Ở hoạt động này, GV không nhất thiết phải yêu cầu HS trả lời đúng và đầy đủ, cũng chưa cần chuẩn hoá. Việc này sẽ thực hiện ở các phần sau của bài.

Nếu được, GV thu thập thêm hình ảnh minh hoạ hoặc video clip về hai mô phỏng này để bài giảng thêm sinh động, trực quan.

– Hoạt động đọc: Cung cấp nội dung kiến thức về khái niệm và những lợi ích của mô phỏng.

– GV cho HS đọc hai ví dụ trong Hoạt động 1, gọi HS trả lời các câu hỏi, nhận xét và bổ sung cho nhau:

+ Hai ví dụ về mô phỏng được đề cập đến trong hoạt động là gì?

+ Mô tả lại từng mô phỏng, cách thức hoạt động và chỉ ra lợi ích.

Hoạt động đọc hiểu (kiến thức mới)

– GV yêu cầu HS tiếp tục đọc hiểu đoạn tiếp theo, thảo luận nhóm để trả lời các câu hỏi sau:

+ Mô phỏng là gì?

+ Mục tiêu của mô phỏng là gì?

+ Mô phỏng chỉ được áp dụng trong một số lĩnh vực nhất định như quân sự và y tế, đúng hay sai?

+ Liệt kê các lợi ích của mô phỏng dưới dạng sơ đồ tư duy.

+ Lấy 2 đến 3 ví dụ minh hoạ cho các lợi ích của mô phỏng.

– GV gọi đại diện các nhóm trình bày, các nhóm khác phản biện, nhận xét, bổ sung.

– GV nhận xét, chuẩn hoá kiến thức và chốt lại như hộp kiến thức.

Gợi ý một số ví dụ minh hoạ cho các lợi ích của mô phỏng:

+ Trước khi triển khai một chiến dịch thám hiểm vũ trụ, các tổ chức không gian có thể sử dụng mô phỏng để đánh giá rủi ro và thiết kế nhiệm vụ một cách chi tiết. Việc này giúp tránh được những vấn đề không mong muốn và giảm nguy cơ thất bại, giảm thiểu chi phí và tăng cường hiệu suất.

+ Trong lĩnh vực vật lí hạt nhân, mô phỏng thí nghiệm hạt lượng lớn có thể giảm thiểu cần thiết phải thực hiện các thí nghiệm thực tế đắt đỏ và phức tạp. Việc này không chỉ tiết kiệm chi phí mà còn giúp các nhà nghiên cứu tiến triển nhanh chóng hơn trong việc kiểm tra các giả định và mô hình.

+ Trước khi tiến hành một ca phẫu thuật, các bác sĩ và nhân viên y tế có thể sử dụng mô phỏng để thực hành quy trình một cách chi tiết và chính xác. Điều này giúp giảm rủi ro và lỗi trong quy trình phẫu thuật thực tế, đồng thời nâng cao hiệu suất và an toàn cho bệnh nhân.

+ Các nhà nghiên cứu dược phẩm có thể sử dụng mô phỏng để đánh giá tác động của các loại thuốc mới mà trước khi tiến hành thử nghiệm trên người. Mô phỏng giúp đưa ra dữ liệu an toàn và hiệu quả trước khi chuyển giao sang thử nghiệm lâm sàng, giảm thiểu chi phí và thời gian trong quá trình phát triển dược phẩm.

Hoạt động củng cố kiến thức

Câu hỏi củng cố nhằm kiểm tra kiến thức của HS trong mục này.

– GV yêu cầu HS đọc đề bài, suy nghĩ và đưa ra đáp án.

– GV chốt đáp án A là đúng.

– GV yêu cầu HS giải thích lí do các đáp án B, C, D là sai.

Gợi ý giải thích các đáp án B, C, D là sai:

B. Mô phỏng là một quá trình tạo ra một hệ thống thực tế hoàn toàn mới và không liên quan đến hệ thống thực tế ban đầu. Sai vì: Mô phỏng không tạo ra một hệ thống mới mà thay vào đó tái hiện hoặc mô phỏng một hệ thống thực tế đã tồn tại.

C. Mô phỏng chỉ được sử dụng trong nghiên cứu và phát triển các sản phẩm kĩ thuật. Sai vì: Mô phỏng có nhiều ứng dụng khác nhau, không chỉ trong nghiên cứu và phát triển, mà còn trong đào tạo, giáo dục, y tế và nhiều lĩnh vực khác.

D. Việc đầu tư xây dựng một hệ thống mô phỏng luôn tiết kiệm chi phí hơn việc tạo mẫu hoặc thử nghiệm trong thực tế. Sai vì: Việc xây dựng một hệ thống mô phỏng có thể đòi hỏi chi phí khá lớn, tuỳ thuộc vào quy mô và phức tạp của hệ thống. Trong một số trường hợp, việc này có thể tiết kiệm chi phí so với thử nghiệm trực tiếp, nhưng không đúng với mọi trường hợp. Chi phí xây dựng và duy trì hệ thống mô phỏng cần được so sánh với chi phí của các phương pháp thử nghiệm khác để đưa ra quyết định hiệu quả.

2. MÔ PHỎNG TRONG THỰC TẾ

a) Mục tiêu: HS biết được một số lĩnh vực trong đời sống có sử dụng kĩ thuật mô phỏng cũng như một số vấn đề thực tế có thể cần dùng kĩ thuật mô phỏng để giải quyết.

b) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động 2: Tìm hiểu về mô phỏng trong thực tế

Hoạt động này giúp HS suy nghĩ về một mô phỏng đã biết và phân loại về lĩnh vực. Ở hoạt động này, HS chỉ cần trả lời theo ý hiểu của mình.

Hoạt động đọc hiểu (kiến thức mới)

a) Mục tiêu: Cung cấp nội dung kiến thức về một số lĩnh vực trong đời sống có sử dụng kĩ thuật mô phỏng cũng như một số vấn đề thực tế có thể cần dùng kĩ thuật mô phỏng để giải quyết.

b) Tổ chức thực hiện: GV yêu cầu các nhóm đọc về các mô phỏng trong các lĩnh vực được SGK giới thiệu và trình bày trước lớp theo trình tự:

– Lĩnh vực sử dụng mô phỏng;

– Mô tả mô phỏng;

– Các lợi ích của mô phỏng đó (sử dụng kiến thức ở Mục 1).

Đại diện các nhóm trình bày, các nhóm khác phản biện, nhận xét, góp ý.

GV nhận xét, chuẩn hoá và chốt lại kiến thức theo hộp kiến thức.

Hoạt động củng cố kiến thức

Mục 2 cung cấp thông tin về mô phỏng trong một số lĩnh vực nhất định, với câu hỏi củng cố này, HS sẽ được trình bày về mô phỏng trong lĩnh vực mà HS quan tâm, yêu thích.

GV khuyến khích HS suy nghĩ, trình bày theo cấu trúc:

– Lĩnh vực sử dụng mô phỏng;

– Mô tả mô phỏng;

– Các tác dụng, lợi ích của mô phỏng đó.

Hoạt động luyện tập

a) Mục tiêu: Giúp HS suy nghĩ, phân tích sự cần thiết phải sử dụng mô phỏng trong một lĩnh vực, tình huống cụ thể.

b) Tổ chức thực hiện:

– Yêu cầu đọc câu hỏi, thảo luận nhóm, trả lời, nhận xét, phản biện, bổ sung cho nhau.

– GV dẫn dắt, giải thích: tình huống/lĩnh vực cần thiết phải sử dụng mô phỏng khi các lợi ích của nó là vượt trội so với không sử dụng mô phỏng.

Chẳng hạn: Các tình huống/lĩnh vực phải đối mặt với các yếu tố phức tạp và nguy cơ cao trong quá trình phát triển, huấn luyện, hay nghiên cứu:

Mô phỏng trong thử nghiệm thuốc và điều trị:

– Nghiên cứu viên đang phát triển một loại thuốc mới để điều trị một bệnh lí nặng.

– Trước khi thử nghiệm trên bệnh nhân thực tế, cần đánh giá tác động và an toàn của thuốc.

– Lợi ích:

+ Mô phỏng giúp mô hình hoá cơ thể con người và đánh giá tác động của thuốc một cách an toàn.

+ Tiết kiệm chi phí và giảm rủi ro trước khi chuyển sang giai đoạn thử nghiệm trên người.

Mô phỏng trong giải phẫu và phẫu thuật:

– Bác sĩ chuẩn bị phẫu thuật một ca bệnh lí phức tạp.

– Cần rèn luyện và kiểm tra kĩ thuật phẫu thuật trước khi thực hiện trên bệnh nhân.

– Lợi ích:

+ Mô phỏng giúp bác sĩ thực hành và cải thiện kĩ thuật một cách an toàn.

+ Tăng cường đào tạo và chuẩn bị cho các trường hợp phẫu thuật phức tạp.

Mô phỏng trong đào tạo y khoa:

– Sinh viên y khoa cần thực hành các kĩ thuật kiểm tra và chẩn đoán.

– Cần một môi trường thực hành nhưng không gây ra các nguy cơ cho bệnh nhân trong thực tế.

– Lợi ích:

+ Mô phỏng giúp sinh viên thực hành kĩ thuật y khoa và chẩn đoán mà không ảnh hưởng đến người bệnh.

+ Cung cấp trải nghiệm thực tế để nâng cao kĩ năng của sinh viên y khoa.

– Gợi ý cấu trúc trình bày:

+ Lĩnh vực sử dụng mô phỏng.

+ Mô tả mô phỏng.

+ Lợi ích, sự cần thiết phải sử dụng mô phỏng.

– GV đánh giá, nhận xét.

Hoạt động vận dụng

a) Mục tiêu: Giúp HS tự khám phá, trải nghiệm một mô phỏng trong lĩnh vực đào tạo và đưa ra các nhận xét về lợi ích của mô phỏng đó.

b) Tổ chức thực hiện:

– Giao cho HS thực hiện hoạt động vận dụng này ở nhà.

– HS thực hiện báo cáo ngắn gọn, đầy đủ thông tin theo yêu cầu.

– GV khuyến khích HS chia sẻ với bạn bè những điều HS khám phá được.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

GV có thể tìm kiếm một vài hình ảnh hoặc video clip về một số mô phỏng trên thực tế để minh hoạ thêm cho bài giảng.

Bài 30. ỨNG DỤNG MÔ PHỎNG TRONG GIÁO DỤC

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Phần mềm mô phỏng trong giáo dục.

– Lợi ích của phần mềm mô phỏng trong giáo dục.

– Cách thức hoạt động của một vài phần mềm mô phỏng trong giáo dục và cách thức tương tác với chúng.

2. Năng lực

– Bước đầu sử dụng được một vài phần mềm giáo dục và chỉ ra được một số lợi ích của chúng.

– Khám phá được cách sử dụng một mô phỏng trong lĩnh vực yêu thích.

3. Phẩm chất

Chăm chỉ, năng động, chịu khó tìm hiểu, vận dụng.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

– GV: Máy tính, máy chiếu, phiếu số 1.

– HS: SGK, vở ghi, máy tính có kết nối Internet (sử dụng trong tiết thực hành).

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

a) Mục tiêu:

– Gợi nhớ lại kiến thức bài cũ.

– Tạo hứng thú học tập cho HS.

b) Nội dung:

– Phiếu số 1:

PHIẾU SỐ 1. TRÒ CHƠI Ô CHỮ

Tìm ra 5 từ chỉ lợi ích cũng như tác dụng của việc sử dụng phần mềm mô phỏng trong thực tế.

G	I	A	I	T	R	I	F	G	C	E
C	E	N	Q	U	I	R	R	E	L	J
A	J	T	I	E	T	K	I	E	M	P
P	H	O	C	T	A	P	V	H	A	U
E	U	A	S	K	A	E	B	A	F	C
C	C	N	G	H	I	E	N	C	U	U
R	I	K	M	N	K	I	G	V	E	F

– Câu hỏi của hoạt động Khởi động – SGK.

c) Sản phẩm:

– Phiếu số 1 được trả lời.

– Câu trả lời cho hoạt động khởi động.

d) Tổ chức thực hiện:

GV phát phiếu số 1 và yêu cầu HS hoàn thành.

HS nhận phiếu và thực hiện yêu cầu trên phiếu

– GV nhận xét kết quả thực hiện phiếu số 1 của HS.

– Chốt đáp án như sau:

G	I	A	I	T	R	I	F	G	C	E
C	E	N	Q	U	I	R	R	E	L	J
A	J	T	I	E	T	K	I	E	M	P
P	H	O	C	T	A	P	V	H	A	U
E	U	A	S	K	A	E	B	A	F	C
C	C	N	G	H	I	E	N	C	U	U
R	I	K	M	N	K	I	G	V	E	F

– Tiếp theo, yêu cầu HS đọc và trả câu hỏi khởi động trong SGK.

– GV dẫn dắt thêm để HS có thể mở rộng hơn câu trả lời.

1. GIỚI THIỆU MỘT SỐ PHẦN MỀM MÔ PHỎNG TRONG GIÁO DỤC

a) Mục tiêu: Giới thiệu cho HS các phần mềm mô phỏng miễn phí phổ biến, hữu ích trong lĩnh vực giáo dục.

b) Tổ chức thực hiện: Chia lớp thành hai đội A và B, mỗi đội gồm 3 nhóm.

– Yêu cầu HS đọc hiểu nội dung Mục 1 SGK.

– Sau đó:

+ *Các nhóm đội A:* Vẽ sơ đồ tư duy để tổng hợp các nội dung kiến thức trong SGK, từ đoạn "*GeoGebra chỉ là một trong số những...*" đến "*... số còn lại có thể sử dụng trực tuyến nếu có kết nối Internet*". Khuyến khích các nhóm đội A giới thiệu thêm được các phần mềm mô phỏng trong giáo dục khác mà các nhóm biết.

+ *Các nhóm đội B*: Vẽ sơ đồ tư duy để tổng hợp các nội dung kiến thức trong đoạn còn lại (đến hết Hình 30.5 SGK). Lồng ghép nội dung trình bày của nhóm B với nội dung Hoạt động 2.

– Các nhóm tiếp nhận và thực hiện nhiệm vụ

– Gọi 1 nhóm thuộc đội A và 1 nhóm thuộc đội B lên trình bày.

– Các nhóm còn lại nhận xét, phản biện, bổ sung và mở rộng thêm nếu có.

– GV nhận xét kết quả thực hiện của các nhóm.

– GV bổ sung, chuẩn hoá kiến thức sau phần báo cáo, thảo luận của HS.

– Chốt lại kiến thức trong hộp kiến thức.

Hoạt động củng cố kiến thức

a) Mục tiêu: Củng cố kiến thức của tiết học.

b) Tổ chức thực hiện:

– Yêu cầu HS đọc và trả lời câu hỏi củng cố.

– Yêu cầu HS giải thích đáp án sai.

– HS trả lời, nhận xét, bổ sung cho nhau.

– GV gọi 1 HS chốt lại đáp án.

2. THỰC HÀNH

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 1: Sử dụng phần mềm mô phỏng toán học

a) Mục tiêu: HS sử dụng được một mô phỏng toán học đơn giản theo từng bước được hướng dẫn cụ thể.

b) Tổ chức thực hiện:

– Yêu cầu HS làm theo từng bước được hướng dẫn trong SGK.

Bước 1, 2, 3: Làm theo hướng dẫn. Nếu mô phỏng không hiển thị tiếng Việt, yêu cầu HS khám phá cách chuyển sang giao diện tiếng Việt rồi tiếp tục sử dụng.

Bước 4: Lưu ý cần đọc hiểu các thông tin giới thiệu về phần mềm trước khi kích hoạt mô phỏng.

Bước 5: Lưu ý HS quan sát giao diện mô phỏng, so sánh với Hình 30.9 SGK để tìm khác biệt.

– Nếu có khác biệt, giải thích cho HS lí do có sự sai khác đối với trong SGK (phần mềm đã được cập nhật hoặc lí do khác). Nếu không có khác biệt, yêu cầu HS đọc kĩ các chú thích trên Hình 30.9 SGK rồi thực hiện Bước 5.

– Yêu cầu HS so sánh kết quả thực hiện Bước 5 với nhau, nếu có sai khác, tìm lí do để giải quyết.

Bước 6: Thực hiện theo nhóm. Sau đó các nhóm trình bày và phản biện cho nhau.

Nhận xét kết quả thực hiện nhiệm vụ của HS.

Trong quá trình thực hiện, nếu có vướng mắc, GV khuyến khích HS tự tìm cách giải quyết rồi chia sẻ với bạn hoặc thảo luận để tìm ra cách giải quyết.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 2: Khám phá mô phỏng khoa học

a) Mục tiêu: Yêu cầu HS tự khám phá một mô phỏng khoa học bất kì mà HS yêu thích.

b) Tổ chức thực hiện:

– GV yêu cầu HS làm theo từng bước như hướng dẫn.

Bước 1: Nếu HS đã mở trang PhET, GV yêu cầu HS khám phá cách chọn môn học theo hệ thống bảng chọn của trang.

Bước 2: HS tự chọn mô phỏng trong lĩnh vực HS yêu thích, mong muốn khám phá.

Bước 3: Yêu cầu HS đọc kĩ 5 câu hỏi và phần gợi ý. Sau đó sử dụng phần mềm để có thể trả lời được các câu hỏi và sử dụng mô phỏng.

– Nếu HS chọn mô phỏng *Các dạng năng lượng và sự chuyển hoá năng lượng* như SGK gợi ý, GV yêu cầu HS giải quyết và trả lời được nguồn gốc của nhiệt năng trong phần *Quan sát thú vị.*

– GV quan sát HS thực hành. Tuỳ vào độ phân hoá của HS, GV có thể đưa ra các yêu cầu tương tác ở mức độ cao hơn để HS tiếp tục khám phá được nhiều tính năng sâu hơn của mô phỏng.

– HS tiếp nhận nhiệm vụ.

– Thực hành theo yêu cầu của GV và tuân thủ các hướng dẫn trong SGK.

– Khám phá bảng chọn của trang.

– Chọn mô phỏng để thực hành.

– Hoàn thành việc tự khám phá được một mô phỏng khoa học mà HS yêu thích và trả lời được các câu hỏi ở Bước 3.

– Thực hiện theo yêu cầu mở rộng của GV để nâng cao hiểu biết.

– GV kết luận, nhận xét, đánh giá hoạt động thực hành.

Hoạt động luyện tập

1. *a) Mục tiêu:* Luyện tập thực hành với các mô phỏng trong bộ sưu tập của PhET.

b) Tổ chức thực hiện:

– Yêu cầu HS tiếp tục chọn mô phỏng khác để khám phá theo cách đã thực hiện ở Nhiệm vụ 2.

– HS tiếp nhận nhiệm vụ.

– Tiếp tục thực hành để thành thạo các thao tác với PhET, khám phá được cách tương tác với các mô phỏng.

– GV kết luận, nhận xét, đánh giá hoạt động Câu 1.

2. Yêu cầu HS đọc Câu 2, thảo luận nhóm, trả lời, nhận xét, phản biện, bổ sung cho nhau.

– GV giải đáp và chuẩn hoá: Phần mềm mô phỏng giúp giảm thiểu rủi ro và chi phí so với việc thực hiện các thí nghiệm trong thực tế bởi vì: Các mô phỏng được thực hiện trong môi trường ảo, sử dụng tài nguyên, vật liệu ảo; Cho phép người dùng thay đổi các tham số và điều kiện để quan sát các hiện tượng và kết quả một cách trực quan.

Hoạt động vận dụng

a) Mục tiêu: Vận dụng các kiến thức, kĩ năng đã có để tiếp tục khám phá về phần mềm mô phỏng của Concord Consortium cũng như những công việc trong lĩnh vực giáo dục mà tổ chức này thực hiện.

b) Tổ chức thực hiện:

– Giao cho HS thực hiện hoạt động vận dụng này ở nhà.

– HS thực hiện báo cáo ngắn gọn, đầy đủ thông tin theo yêu cầu.

– GV khuyến khích HS chia sẻ báo cáo và nhận ý kiến góp ý từ bạn bè để hoàn thiện báo cáo.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

Để có sự thống nhất và dễ dàng góp ý, đánh giá kết quả thực hiện hoạt động Vận dụng, GV có thể yêu cầu HS thực hiện Báo cáo theo mẫu sau:

BÁO CÁO KẾT QUẢ TRA CỨU THÔNG TIN

Họ và tên:..... **Lớp:**.....

Nội dung tra cứu: Phần mềm mô phỏng của Concord Consortium và những công việc trong lĩnh vực giáo dục mà tổ chức này thực hiện.

Nguồn tra cứu (ví dụ: địa chỉ trang web, bài báo,...):.....

Kết quả tra cứu:

1. Thông tin chung về Concord Consortium

Mô tả ngắn về tổ chức, nhiệm vụ và mục tiêu chính.

2. Dự án và công việc chính của Concord Consortium trong lĩnh vực giáo dục

Danh sách các dự án và hoạt động quan trọng trong lĩnh vực giáo dục. Mô tả ngắn về mỗi dự án và công việc.

3. Thành tựu và ảnh hưởng

Các thành tựu nổi bật và ảnh hưởng tích cực mà Concord Consortium đã đạt được trong lĩnh vực giáo dục.

4. Tương lai và định hướng:

Những kế hoạch và định hướng tương lai của Concord Consortium.

5. Nhận xét và kết luận

Nhận xét và suy nghĩ cá nhân về những thông tin đã tìm kiếm.

Kết luận.

C ĐỊNH HƯỚNG TIN HỌC ỨNG DỤNG

CHỦ ĐỀ 6. MÁY TÍNH VÀ XÃ HỘI TRI THỨC

BÀI 22. THỰC HÀNH KẾT NỐI CÁC THIẾT BỊ SỐ

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

Biết một số phương thức kết nối máy tính với thiết bị số thông dụng.

2. Năng lực

Kết nối được máy tính với một số thiết bị số thông dụng bằng các phương thức khác nhau, trong đó có các thiết bị nhà thông minh qua Internet.

3. Phẩm chất

– Nâng cao khả năng tự học và ý thức học tập.

– Tự giải quyết vấn đề có sáng tạo.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

Ngoài các thiết bị dạy học thông thường, cần chuẩn bị các thiết bị thực hành như máy tính, điện thoại di động, thiết bị hiển thị (ti vi, máy chiếu,...), thiết bị nhà thông minh.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

Hoạt động khởi động

– Thiết bị số và kết nối thiết bị số là một nội dung xuyên suốt trong chương trình tin học cấp Trung học phổ thông. Khái niệm thiết bị số và thiết bị thông minh đã được giới thiệu trong sách lớp 10. Ở lớp 11, các thiết bị ngoại vi và kết nối thiết bị số được giới thiệu qua một số ví dụ cụ thể như kết nối máy tính với máy ảnh số, kết nối Bluetooth,...

– Phần khởi động yêu cầu HS nhớ lại thiết bị số.

1. THIẾT BỊ SỐ VÀ NHÀ THÔNG MINH

Mục này có mục tiêu chuẩn bị kiến thức cho phần thực hành.

Hoạt động 1: Tìm hiểu về cách kết nối các thiết bị số

– *Mục tiêu:* Hướng sự chú ý của HS tới kết nối thiết bị số qua Internet: "Có thể kết nối một máy tính với một thiết bị ở rất xa qua mạng Internet được không? Cách kết nối đó có gì đặc biệt?".

– Trong sách lớp 11, HS đã biết một vài ví dụ về kết nối các thiết bị số, tuy nhiên mới chỉ ở loại hình kết nối gần. Hoạt động 1 gợi cho HS một loại kết nối mới, kết nối qua Internet, rất phổ biến với các thiết bị IoT, trong đó có thiết bị nhà thông minh.

Hoạt động đọc hiểu (kiến thức mới)

Bài học hệ thống hoá lại một số cách kết nối: kết nối gần có dây hoặc không dây và kết nối xa qua Internet, một hình thức kết nối rất phổ biến của thiết bị IoT trong đó có thiết bị nhà thông minh.

Thông thường, máy tính kết nối với Internet qua một router nào đó của mạng cục bộ nhưng khi máy tính không hoạt động thì kết nối cũng bị ngắt. Thiết bị nhà thông minh như công tắc điều khiển, camera thông minh,... cần hoạt động liên tục và duy trì kết nối với Internet để cập nhật trạng thái và sẵn sàng chờ kết nối từ máy tính hay thiết bị di động. Trong trường hợp vì lí do nào đó phải ngừng (ví dụ mất điện) thì khi làm việc trở lại chúng tự động kết nối. Đây chính là tính năng tự trị (autonomous) của thiết bị thông minh đã nêu trong chủ đề thiết bị thông minh trong sách lớp 11.

Các thiết bị này thường không có màn hình, bàn phím nên không có giao diện làm việc trực tiếp với người sử dụng. Chính vì vậy chúng cần được cấu hình và điều khiển nhờ máy tính hoặc thiết bị di động. Người ta dùng một ứng dụng chạy trên máy tính hay thiết bị di động để tạo giao diện làm việc thích hợp cho mỗi loại thiết bị nhà thông minh. Chẳng hạn, với công tắc thông minh, phần mềm lấy trạng thái đang bật hay đang tắt và tạo ra trên màn hình các công tắc ảo thể hiện trạng thái bật/tắt và cho phép tắt/bật bằng cách chạm tay vào công tắc ảo trên màn hình. Giao diện của một camera thông minh phức tạp hơn là phải thấy được hình ảnh camera thu về theo thời gian thực; từ máy tính có thể điều khiển chuyển hướng camera, có thể xem lại các video đã ghi hay tải về các video,...

Bản thân thiết bị nhà thông minh có sẵn khả năng kết nối Wi-Fi hoặc Bluetooth, từ đó kết nối với hệ thống điều khiển trên Internet nhưng phải được kết nối một lần đầu tiên và lưu lại cấu hình kết nối. Vì thế lần đầu tiên sử dụng cần một máy tính hoặc thiết bị di động kết nối với thiết bị nhà thông minh để thực hiện công việc này. Sau khi thiết lập được lần đầu, cấu hình kết nối được ghi nhớ lại, sau này thiết bị nhà thông minh mới có khả năng tự kết nối với hệ thống điều khiển để cập nhật trạng thái và nhận lệnh điều khiển.

Việc thiết lập kết nối thiết bị di động với thiết bị nhà thông minh như sau:

– Trước hết phải cài đặt ứng dụng (app) điều khiển lên thiết bị di động, sau đó bật nguồn cho thiết bị nhà thông minh. Đặt thiết bị di động và thiết bị nhà thông minh gần với một router Wi-Fi của mạng, rồi kết nối thiết bị thông minh với Internet và chạy app.

– App sẽ quét các thiết bị xung quanh để tìm thiết bị nhà thông minh. Người sử dụng sẽ chọn thiết bị để cấu hình kết nối với Internet (trong đó có cả router Wi-Fi dùng để kết nối Internet) và đăng kí thiết bị nhà thông minh với cơ sở dữ liệu của hệ thống quản trị trên đám mây của nhà cung cấp thiết bị nhà thông minh. Nhờ vậy, sau này thiết bị nhà thông minh có thể tự động kết nối Internet qua router Wi-Fi để cập nhật trạng thái lên cơ sở dữ liệu mà không cần chạy app của người sử dụng.

Thông thường app điều khiển thiết bị nhà thông minh có thể làm việc được với nhiều thiết bị nhà thông minh của cùng nhà cung cấp. Người dùng có thể thêm, xoá thiết bị. Khi mở app, tuỳ theo thiết bị được chọn mà app sẽ mở giao diện làm việc thích hợp đối với thiết bị đó.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Gợi ý: Ứng với mỗi loại cổng, có một loại cáp tương ứng. Ví dụ như HDMI, VGA để truyền hình ảnh; Cáp nối đa năng qua cổng USB (type A, type B, type C, mini USB, micro USB ứng với các kiểu cổng USB khác nhau); Cáp mạng UTP nối qua cổng mạng RJ45;...

Hình 22.1. Một số loại cáp truyền dữ liệu và các cổng tương ứng

2. Hai điểm đặc biệt của kết nối với thiết bị điều khiển thiết bị nhà thông minh (thường từ các thiết bị di động) là:

– Phần lớn các thiết bị nhà thông minh đó không có giao diện làm việc (màn hình, bàn phím,...) nên việc thiết lập kết nối Internet và đăng kí thiết bị vào cơ sở dữ liệu của nhà cung cấp cần thực hiện qua một ứng dụng, thường được cài trên thiết bị điều khiển (thường là thiết bị di động như điện thoại thông minh hay máy tính bảng).

– Thiết bị nhà thông minh được cấu hình luôn kết nối sẵn với Internet để chờ kết nối với thiết bị điều khiển của người dùng khi cần thiết.

2. THỰC HÀNH

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 1: Kết nối máy tính với thiết bị hiển thị qua cáp tín hiệu

Tuy bài học hướng dẫn sử dụng thiết bị tạo màn hình mở rộng là máy chiếu và ti vi, song với mục đích thực hành thì thuận tiện hơn là sử dụng một màn hình máy tính khác làm màn hình mở rộng. Các màn hình LCD ngày nay thường có cả cổng VGA và cổng HDMI. Hãy chuẩn bị thêm một số cáp HDMI. Cứ hai máy cạnh nhau thì tách một màn hình để đấu nối vào máy tính bên cạnh theo cổng HDMI. Chia HS thành các nhóm để thực hành kết nối.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 2: Kết nối máy tính với điện thoại qua Bluetooth để truyền tệp

Khuyến khích HS mang điện thoại cá nhân để có thể thực hành đại trà, cần có nhiều thiết bị có khả năng kết nối Bluetooth. Các máy tính xách tay thường có sẵn khả năng này. Nếu không có nhiều máy tính xách tay có thể mua các bảng mạch mở rộng có Bluetooth

cắm cho máy tính để bàn hoặc máy tính xách tay. Giá hai loại thiết bị này không cao. Đối với bảng mạch mở rộng, có thể phải cài đặt hoặc kích hoạt trình điều khiển thiết bị Bluetooth.

– Hình 22.2a là một bảng mạch mở rộng cho Bluetooth dùng cho máy tính để bàn.

– Hình 22.2b là một thẻ Bluetooth kết nối qua cổng USB có thể dùng cho cả máy tính để bàn hoặc máy tính xách tay.

a) *b)*

Hình 22.2. Bảng mạch mở rộng Bluetooth cho máy tính để bàn (a) và thẻ Bluetooth dùng cho máy tính để bàn hoặc máy tính xách tay (b)

Nói chung kết nối Bluetooth thực hiện theo từng cặp thiết bị.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 3: Kết nối điện thoại với thiết bị trong nhà thông minh qua Internet

Đối với nhiệm vụ này, SGK sử dụng một công tắc thông minh (đủ đơn giản) để thực hành, tuy nhiên GV có thể chọn các thiết bị khác. Về cơ bản thủ tục kết nối các thiết bị IoT qua Internet tương đối giống nhau, còn giao diện điều khiển thay đổi tuỳ theo từng loại thiết bị.

Có rất nhiều nhà cung cấp thiết bị kiểu này, SGK dùng giao diện của app "Rangdong Smart" của nhà cung cấp Công ti Bóng đèn Phích nước Rạng Đông để thực hành với thiết bị Rally có 3 công tắc. Các công tắc này có thể được bật, tắt trực tiếp hoặc bật, tắt trên app qua Internet. Mỗi công tắc còn có thể được lập trình để hẹn giờ.

GV không nhất thiết phải dùng thiết bị như trong SGK mà có thể dùng sản phẩm của bất kì nhà cung cấp nào như FPT, Viettel, Điện Quang, Xiaomi, Lumi, Tuya, Homegy, Javis,... Cũng không nhất thiết phải dùng công tắc thông minh mà có thể dùng các thiết bị khác như đầu báo cháy, camera thông minh. Điều quan trọng là qua thủ tục kết nối và điều khiển, HS nắm được phương thức kết nối máy tính với thiết bị số qua Internet.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 4: Tìm hiểu thêm về thiết bị số

Chương trình có nhắc đến thiết bị thực tế ảo và vòng đeo tay thông minh như những ví dụ về thiết bị số có thể kết nối. Tuy nhiên, việc thực hành chưa khả thi đối với nhiều cơ sở giáo dục. GV và HS có thể tự tìm hiểu và vận dụng nếu có điều kiện.

Hoạt động luyện tập

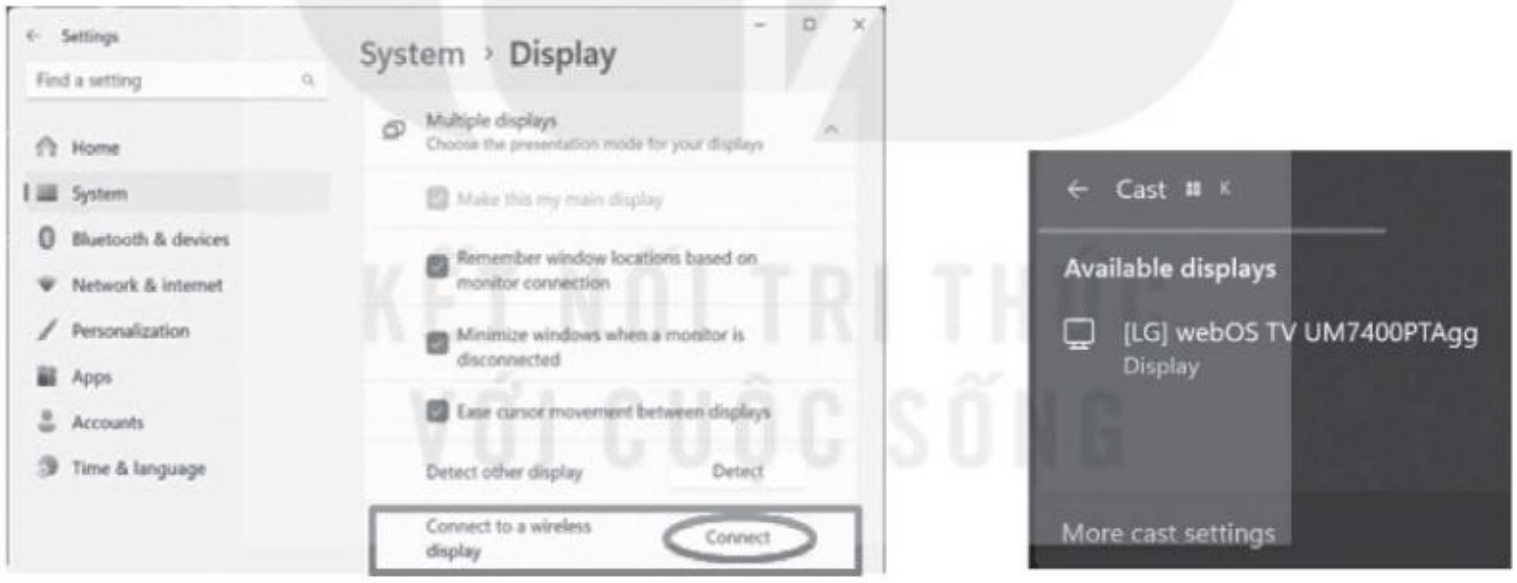
1. Trong bài thực hành, GV đã hướng dẫn kết nối Bluetooth để máy tính gửi tệp và điện thoại nhận. HS khi chưa quen với việc gửi tệp có thể lúng túng khi tìm tệp được gửi tới vì điện thoại có thể có giao diện quản lí tệp khác nhau. Bài luyện tập đổi vai trò, để điện thoại gửi và máy tính nhận. Dụng ý của bài này để GV có thể dùng chính máy của mình nhận và kiểm tra xem HS thực hiện có thành công hay không. Hãy yêu cầu HS tự chụp ảnh của chính mình gửi cho GV.

2. Yêu cầu HS kết nối Bluetooth để gửi tệp giữa hai thiết bị di động. Về cơ bản quy trình kết nối và gửi cũng tương tự như gửi giữa máy tính và điện thoại. Tuy nhiên, với yêu cầu này, nhiều HS chủ động thực hành được vì có thể sử dụng nhiều điện thoại di động. Có thể chia nhóm để HS tự kết nối, tự kiểm soát công việc với nhau.

Hoạt động vận dụng

1. Nhiều ti vi thông minh có khả năng kết nối với máy tính (bao gồm cả thiết bị di động) để truyền màn hình máy tính lên màn hình ti vi.

Trên máy tính sử dụng hệ điều hành Windows, hãy truy cập chức năng **Connect to a wireless display**, chọn **Settings/System/Display/Multiple Displays/Connect to wireless display** như Hình 22.3a. Nháy chọn **Connect** để kết nối.



a) Giao diện kết nối không dây máy tính với thiết bị hiển thị trên hệ điều hành Windows 11

b) Giao diện tìm, chọn và kết nối không dây với thiết bị hiển thị

Hình 22.3

Máy tính sẽ quét để tìm các thiết bị xung quanh sẵn sàng cho kết nối. Hình 22.3b cho biết máy tính phát hiện ti vi thông minh LG đang bật và sẵn sàng kết nối. Hãy nháy chuột vào tên thiết bị muốn kết nối.

Điện thoại thông minh cũng có chức năng tương tự. Chẳng hạn, với điện thoại Android, muốn kết nối với ti vi thông minh, hãy vào chức năng **Settings** sau đó chọn **Smart View** để tìm và kết nối với thiết bị hiển thị tương tự như với máy tính trên hệ điều hành Windows.

2. Do đồng hồ thông minh được mang theo người nên ít khi kết nối với máy tính để bàn hay laptop mà thường kết nối với thiết bị di động.

HS có thể cần trả lời các câu hỏi sau:

– Đồng hồ sử dụng những loại kết nối nào? Kết nối nào được sử dụng với điện thoại thông minh?

– Kết nối để làm gì? Hãy kể ra một số chức năng sử dụng kết nối với điện thoại.

Chẳng hạn với đồng hồ thông minh Samsung Galaxy 5:

– Đồng hồ có thể kết nối Wi-Fi, kết nối NFC và kết nối Bluetooth. Với điện thoại thông minh, đồng hồ dùng kết nối Bluetooth.

– Khi đã kết nối với điện thoại thông minh, đồng hồ có thể đồng bộ dữ liệu với điện thoại để lấy các thông tin về thời gian, thời tiết, tin nhắn,…

– Do tính năng của đồng hồ không như điện thoại thông minh (bộ nhớ nhỏ, màn hình nhỏ,…) nên việc thiết lập các chế độ làm việc cần thực hiện nhờ điện thoại kết nối với đồng hồ. Samsung sử dụng ứng dụng Wearable. Với ứng dụng này, có thể thiết lập giao diện đồng hồ, thiết lập giao diện ứng dụng, thiết lập các ứng dụng chạy trong chế độ thường trực.

– Lưu trữ dữ liệu trên thiết bị di động: thông tin huyết áp và nhịp tim đo bằng đồng hồ có thể được lưu trên điện thoại nhờ ứng dụng Health Monitor.

– Có thể nghe, gọi trên đồng hồ nhờ kết nối qua Bluetooth với điện thoại.

a) Giao diện xem giờ *b) Giao diện đo điện tâm đồ* *c) Đo huyết áp*

Hình 22.4. Đồng hồ Samsung Galaxy Watch 5

Hình 22.5. Giao diện ứng dụng Samsung Wearable để làm việc với đồng hồ khi đã kết nối

3. Thiết bị thực tế ảo chưa thật phổ biến ở nhiều địa phương. Mặt khác việc sử dụng kính thực tế ảo luôn gắn với một ứng dụng cụ thể (trò chơi, học tập, huấn luyện,...) giúp tạo các hiệu ứng thị giác. Khó có thể thực hành sử dụng kính thực tế ảo một cách chung chung. SGK tạm thời đưa nội dung này vào hoạt động vận dụng để HS tự trải nghiệm nếu có điều kiện.

4. Thực tế giao tiếp NFC đã khá phổ biến, đặc biệt là giao tiếp bằng thẻ RFID. Tuy nhiên, RFID không thực sự an toàn vì mã số thẻ dễ dàng bị làm giả. Những quy trình phức tạp như thanh toán dùng tương tác NFC thường được tích hợp trên thiết bị thông minh.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

Một vài chức năng thường thấy đối với vòng đeo tay thông minh

Các vòng đeo tay thông minh (chủ yếu là đồng hồ thông minh) thống nhất về các chức năng cơ bản như sau:

– Xem thời gian, lịch, hẹn giờ, đo thời gian.

– Nhận và trả lời các cuộc gọi, tin nhắn (đồng bộ qua kết nối Bluetooth với điện thoại) hoặc sử dụng trực tiếp qua eSIM không cần đồng bộ với điện thoại.

– Thông báo thời tiết, hiển thị hành trình khi dẫn đường (đồng bộ qua kết nối Bluetooth với điện thoại).

– Đo các chỉ số sức khoẻ như huyết áp, nhịp tim, độ bão hoà oxygen trong máu (SpO2), nhiệt độ, giám sát giấc ngủ, cảnh báo tình trạng va chạm nguy hiểm, có thể nhắn tin đến các địa chỉ đặt trước. Một số thiết bị có thể đo điện tâm đồ để cảnh báo những hiện tượng bất thường.

– Đo các chỉ số vận động như đếm bước chân, lượng Calo đã đốt trong các chế độ hoạt động khác nhau, nhắc nhở hoạt động vận động.

– Các tiện ích khác như điều khiển để chụp ảnh từ xa (thay cho remote control của điện thoại hay máy ảnh), thanh toán qua giao tiếp NFC,...

CHỦ ĐỀ 7. ỨNG DỤNG TIN HỌC

Chủ đề này hướng dẫn xây dựng các trang web mà không đòi hỏi phải có kiến thức chuyên sâu về tin học nói chung cũng như kiến thức HTML/CSS/JavaScript nói riêng, bằng cách sử dụng phần mềm làm trang web. Người làm trang web chỉ cần có kiến thức khái quát về cấu trúc khung của các trang web cùng với kiến thức sơ lược về trang trí mĩ thuật.

Khi có một đề tài cụ thể, một người hay một nhóm làm trang web có thể cùng nhau xây dựng các trang web. Bắt đầu từ việc phân tích, xác định mục tiêu của trang web, đối tượng người đọc (người dùng) trang web để định hướng, xây dựng thiết kế; tiếp theo là chuẩn bị tư liệu và lựa chọn phần mềm để thực hiện xây dựng các trang web.

Phần mềm được lựa chọn trong SGK *Tin học 12 Định hướng tin học ứng dụng – Kết nối tri thức với cuộc sống* là Google Sites – phần mềm miễn phí trong hệ sinh thái của Google, hỗ trợ tích hợp một cách thuận lợi tất cả các ứng dụng khác trong hệ sinh thái của Google, đồng thời hỗ trợ làm việc nhóm và xuất bản trang web trực tiếp lên Internet.

Chủ đề này gồm 6 bài giảng dạy trong 14 tiết: bài đầu và bài cuối mỗi bài 3 tiết, các bài còn lại 2 tiết. Trừ bài đầu tiên – trang bị kiến thức cơ bản về cấu trúc của các trang web, cách thức chuẩn bị xây dựng trang web – là bài lí thuyết, các bài còn lại đều là bài thực hành trên máy tính. Mỗi bài thực hành dẫn dắt HS làm chủ một bước trong xây dựng trang web; bài cuối cùng là bài thực hành tổng hợp giúp HS kết nối kiến thức đã học từ những bài trước để thực hiện xây dựng hoàn chỉnh các trang web cho một đề tài lựa chọn.

Định hướng chung về phương pháp giảng dạy các bài thực hành:

– Giới thiệu nhiệm vụ (thực hiện một nội dung cụ thể trong các bước làm trang web) với sản phẩm mẫu.

– Hướng dẫn thao tác thực hiện.

– HS thực hiện, GV hỗ trợ, nhận xét, góp ý.

BÀI 23. CHUẨN BỊ XÂY DỰNG TRANG WEB

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Nhận biết được cấu trúc và những đặc điểm chung của các trang web.

– Nắm vững được các bước xây dựng trang web.

2. Năng lực

– Trau dồi năng lực quan sát, tìm hiểu thực tiễn và liên hệ thực tiễn với kiến thức tiếp thu được.

– Nâng cao năng lực tự học.

3. Phẩm chất

Ý thức chủ động tìm hiểu và cập nhật những kiến thức mới.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

– GV: Nên tải về trước một số hình ảnh minh hoạ về từng phần của các trang web.

– HS: Đọc trước bài học.

– Thiết bị: Các thiết bị dạy học thông thường, bao gồm máy chiếu.

– Chú ý khác:

+ Bài này là bài đầu tiên, dẫn dắt HS tìm hiểu và tự trang bị cho mình những kiến thức ban đầu về cấu trúc chung của các trang web và phân tích, thiết kế (nội dung và mĩ thuật) của trang web. Vì vậy tất cả các bài ở phần vận dụng của bài học này đều có ý nghĩa chuẩn bị cho các bài học tiếp theo của phần này. GV nên đặt yêu cầu cho HS làm các bài vận dụng, đặc biệt là vận dụng 2 và 3.

+ Có thể tiến hành nội dung bài học trong 2 tiết, tiết thứ ba dành để các (nhóm) HS trình bày báo cáo về việc thực hiện các bài trong phần vận dụng.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

Đến lớp 12, tất cả HS đều đã làm quen và có khái niệm về trang web. GV gợi ý để HS nhận thấy sự phổ biến và vai trò của web trong thực tiễn, ở khắp mọi lĩnh vực: truyền thông, mạng xã hội và các phần mềm ứng dụng,... Vì vậy, việc học tập, tích luỹ kiến thức về làm trang web là điều cần thiết. Để có thể làm được trang web, cần tiếp cận như thế nào?

– Cần tìm hiểu và tích luỹ kiến thức gì về những đặc điểm chung của các trang web?

– Cần tìm hiểu về công tác chuẩn bị nào trước khi bắt đầu xây dựng trang web?

1. NHỮNG ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA TRANG WEB

Mục tiêu:

– Xác định được cấu trúc chung của các trang web với ba phần đầu trang, thân trang và chân trang.

– Hiểu được ý nghĩa của phần đầu trang, định dạng và các yếu tố phổ biến: logo, favicon, tên trang, tiêu đề, hình nền.

– Nhận thức được cấu trúc của phần thân trang với nhiều khối, mỗi khối hiển thị một phần nội dung của trang.

– Nhận thức được ý nghĩa của phần chân trang với những thông tin tóm tắt về bản quyền, các thông tin liên hệ: điện thoại, thư điện tử, địa chỉ liên lạc của chủ thể của trang web; các tham chiếu liên quan; mức độ đảm bảo an ninh của trang;...

Hoạt động 1: Thảo luận khám phá cấu trúc và đặc điểm chung của trang web

Mục tiêu: Giúp HS nhận biết được các thành phần chính của trang web.

GV chuẩn bị một số hình ảnh hoặc địa chỉ web tiêu biểu, giới thiệu với HS và hướng dẫn HS thảo luận.

Hoạt động đọc hiểu (kiến thức mới)

Hướng dẫn HS đọc phần tương ứng trong SGK.

– Ví dụ về phần đầu trang: đầu trang web chính của Đại học Harvard (thường xuyên đứng vị trí đầu trong xếp hạng đại học toàn thế giới).

+ Phân tích ví dụ về phần đầu trang trong sách và chỉ rõ các yếu tố: địa chỉ (URL), hình nền, logo, favicon, tên trang, tiêu đề, tóm tắt,...

+ Hình nền, tiêu đề và tóm tắt ở đầu trang rất ấn tượng và cho thấy: Trang web hướng tới nêu bật sự kiện đáng chú ý nhất của Harvard tại thời điểm đó là *Biểu diễn Nghệ thuật* với tóm tắt truyền cảm hứng *"Cho dù là một buổi biểu diễn khiêu vũ, sân khấu hay âm nhạc, trên tất cả các sân khấu trong khuôn viên trường của chúng tôi; cộng đồng Harvard đều đánh đúng những nốt nhạc tạo ra những trải nghiệm sôi động, sáng tạo cho bạn bè gần xa ở khắp nơi trên thế giới"*.

– Ví dụ về phần thân trang web của ĐHQG Thành phố Hồ Chí Minh cho thấy rất rõ thân trang được tổ chức thành các khối chữ nhật, mỗi khối một nội dung.

GV có thể giới thiệu hoặc hướng dẫn HS tìm hiểu thêm hình ảnh thân trang của một số trang web khác để HS nhận thấy, dù có tổ chức phức tạp thế nào đi nữa thì cấu trúc chung của phần thân trang web vẫn là được chia thành các khối hình chữ nhật.

– Ví dụ về chân trang web của báo Lao động cho thấy các khối nội dung: thông tin của chủ thể, giấy phép xuất bản (bao gồm bản quyền), thông tin liên hệ, thông tin liên kết tới các trang mạng xã hội liên quan với chủ thể.

GV có thể giới thiệu và hướng dẫn HS tìm hiểu thêm phần chân trang của các trang web khác để rút ra đặc điểm chính của phần chân trang vẫn là: cung cấp thông tin về chủ thể, bản quyền, thông tin liên lạc, các liên kết và các thông tin liên quan khác.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Tên trang web và logo trang được đặt ở phần đầu của trang web.

2. Phần thân trang web thường có bố cục là các khối hình chữ nhật.

3. Thông tin liên hệ của chủ thể của trang web được đặt ở phần chân của trang web.

2. CÁC BƯỚC CHUẨN BỊ ĐỂ XÂY DỰNG TRANG WEB

Mục tiêu: Giúp HS hiểu và nắm vững các bước làm trang web từ định hình ý tưởng đến các công việc cụ thể.

Hoạt động 2: Cần làm gì khi bắt đầu xây dựng một trang web?

Mục tiêu: Giúp HS biết việc xây dựng trang web được bắt đầu bằng việc xác lập định hướng về mục đích trang web, đối tượng người dùng và định hướng thiết kế trang web.

Đa số HS chưa bao giờ làm một trang web. Từ những ấn tượng về các trang web với nhiều hình ảnh đẹp, sinh động, nếu được yêu cầu làm một trang web, thường HS sẽ nghĩ ngay đến việc đi tìm chọn hình ảnh, logo đẹp, video clip hay,...

Cần hướng dẫn HS thảo luận để hiểu rằng phải bắt đầu từ việc xác định ý tưởng (mục đích của trang web, đối tượng người dùng – những người sẽ quan tâm, đọc trang web, các yêu cầu đặt ra về nội dung, bố cục, mĩ thuật,...).

Trang web được xây dựng cho người đọc (người dùng), vì vậy phải hướng đến người dùng. Phải định hình được ý tưởng, từ đó xây dựng được thiết kế nội dung và thiết kế mĩ thuật trước khi bước vào thực hiện công việc làm tư liệu (văn bản, hình ảnh) cho trang web.

Hoạt động đọc hiểu (kiến thức mới)

GV hướng dẫn HS đọc SGK để tìm hiểu rõ các bước và cách thức thực hiện từng bước: Định hình ý tưởng, Thiết kế, Lựa chọn phần mềm và chuẩn bị tư liệu.

Hoạt động củng cố kiến thức

1. Để định hình được ý tưởng xây dựng trang web cần phải xác định được mục đích của trang web, hiểu rõ đối tượng người dùng,... phải tự đặt ra những câu hỏi và khảo sát để tìm ra câu trả lời về người dùng: Họ mong muốn điều gì? Những gì sẽ hấp dẫn thu hút người dùng? Đặc điểm về thị hiếu người dùng?...

2. Thiết kế trang web bao gồm việc xây dựng dàn ý, bố cục, thiết kế mĩ thuật,... như đã được giới thiệu chi tiết trong bài học.

Hoạt động luyện tập

1. Hướng dẫn HS truy cập trang web https://www.vtv.vn, nháy chuột vào các liên kết ở chân trang web và tìm hiểu các liên kết ấy. Từ đó tóm tắt được các thông tin trình bày ở phần chân trang.

2. Website của Cục Du lịch Quốc gia Việt Nam – một đơn vị quản lí, phát triển du lịch Việt Nam vừa cung cấp các thông tin quản lí (văn bản chính sách) vừa cung cấp các thông tin hoạt động của Cục và các đơn vị trực thuộc, đồng thời cũng cung cấp các thông tin nổi bật về hoạt động du lịch của Việt Nam.

Hoạt động vận dụng

1. Mục đích của bài vận dụng này là khuyến khích HS tham khảo những trang web khác nhau ở nước ngoài và trong nước, có được những cảm nhận và những tích luỹ nhất định về các kiểu bố cục các phần của các trang web và về cảm quan mĩ thuật.

Gợi ý: GV có thể lập các nhóm HS, giao cho mỗi nhóm phân tích một website theo kiến thức tiếp thu từ bài học, cùng thảo luận, phát biểu những nhận xét riêng của mình và viết báo cáo. Cụ thể hơn:

– Có thể đặt câu hỏi để HS cho ý kiến chung: Nội dung của website của các trường đại học trên có được trình bày một cách rõ ràng, mạch lạc, dễ hiểu không? Các thông tin có

được sắp xếp theo một hệ thống nhất quán, giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm thông tin mình cần hay không?

– Liên quan tới nội dung của các trang web, có thể hướng dẫn HS nhận thấy website của các trường đại học trên thường bao gồm các thông tin sau:

+ Giới thiệu về trường: Giới thiệu về lịch sử, sứ mệnh, tầm nhìn, thành tích, cơ sở vật chất,... của trường.

+ Chương trình đào tạo: Giới thiệu về các chương trình đào tạo của trường, bao gồm cả chương trình đào tạo đại học, sau đại học và hợp tác đào tạo quốc tế.

+ Hoạt động học thuật: Giới thiệu về các hoạt động học thuật của trường, bao gồm nghiên cứu khoa học, hội thảo, hội nghị,...

+ Hoạt động sinh viên: Giới thiệu về các hoạt động sinh viên của trường, bao gồm các câu lạc bộ, đội nhóm,...

+ Tuyển sinh: Giới thiệu về thông tin tuyển sinh của trường, bao gồm cả tuyển sinh đại học, sau đại học và du học.

– Về bố cục cụ thể, website của các trường đại học trên thường có bố cục như sau:

+ Đầu trang: Thường bao gồm logo của trường, các thông tin liên hệ và các chức năng chính của website. Phần đầu trang cũng thường bao gồm thanh điều hướng với các bảng chọn giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm thông tin mình cần.

+ Thân trang: Thường bao gồm nội dung chính của trang web là thông tin về trường, chương trình đào tạo, hoạt động học thuật, hoạt động sinh viên và tuyển sinh.

+ Chân trang: Thường bao gồm các thông tin về bản quyền, các liên kết liên quan và các thông tin khác.

– Phông chữ trong website của các trường đại học trên thường được sử dụng một cách thống nhất, giúp cho website chuyên nghiệp và dễ nhìn.

Website của các trường đại học thường sử dụng các phông chữ sans-serif, chẳng hạn như Arial, Helvetica,...

– Màu sắc của website của các trường đại học cũng đáng lưu ý cho HS. Chúng thường được sử dụng một cách hài hoà, giúp cho website trông bắt mắt và dễ nhớ. Một số trường thường sử dụng các màu sắc đại diện cho trường, chẳng hạn như màu xanh của Đại học Quốc gia Hà Nội, màu cam của Đại học Bách khoa Hà Nội,... để thêm một dấu hiệu nhận biết cho người xem.

2. *Mục tiêu:* Chuẩn bị một đề tài làm nền – xuyên suốt các phần vận dụng của các bài học trong chủ đề này.

Gợi ý:

– Trang web "Những bài ca đi cùng năm tháng" là trang web tập hợp, giới thiệu các ca khúc đã đi sâu vào lòng người dân Việt Nam trong mỗi giai đoạn lịch sử đấu tranh giải phóng, thống nhất và xây dựng đất nước. Đồng thời trang web cũng cần giới thiệu những

nhạc sĩ gạo cội có nhiều sáng tác để lại dấu ấn trong mỗi giai đoạn lịch sử; giới thiệu những ca sĩ đã góp phần sáng tạo nghệ thuật, thể hiện thành công các ca khúc.

– Có thể phân loại các ca khúc: theo những khoảng thời gian tương ứng với mỗi giai đoạn lịch sử; theo tác giả; theo ca sĩ thể hiện,...

– Tư liệu làm trang web rất đa dạng, dễ tìm kiếm, tập hợp; là các bản thu âm, video clip; các bản nhạc, lời ca khúc; hình ảnh điển hình về các giai đoạn lịch sử của dân tộc; ảnh các nhạc sĩ, ca sĩ; các bài viết giới thiệu về các bản nhạc, nhạc sĩ, ca sĩ,...

GV có thể tổ chức câu lạc bộ *Làm web* và yêu cầu thực hiện nhiệm vụ vận dụng này, xây dựng chi tiết văn bản phân tích, thiết kế theo những kiến thức tiếp thu được từ bài học. GV góp ý để HS hoàn thiện tài liệu phân tích, thiết kế; chuẩn bị sẵn logo và favicon.

3. Hãy tìm hiểu phần mềm hỗ trợ làm trang web của Google tại địa chỉ

https://www.sites.google.com.

Mục tiêu: Chuẩn bị cho bài học tiếp theo, Bài 24.

Gợi ý:

– Nếu HS nào chưa có tài khoản gmail, cần tạo cho mình một tài khoản.

– Khi vào địa chỉ trên, sẽ thấy có rất nhiều mẫu trang web được dựng sẵn, HS có thể chọn thử nghiệm với một trong số các mẫu có sẵn ấy.

– Có thể tìm kiếm với từ khoá Google Sites để đọc các bài viết giới thiệu về những ưu điểm của Google Sites.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Khái niệm trang web tĩnh và động

a) Trang web tĩnh

Trang web được lưu trữ dưới dạng một tệp html được gọi là trang web tĩnh. Nội dung của tệp html có thể được mở bằng một phần mềm soạn thảo plaintext như Notepad. Mọi thay đổi trong tệp này sẽ được thể hiện khi tệp được tải lên bởi một trình duyệt web (web browser) như Firefox, Google Chrome, Microsoft Edge hay Cốc cốc,...

Nhược điểm của các trang web tĩnh là không bảo mật vì nội dung của trang web dễ dàng bị thay đổi thậm chí tệp HTML cũng dễ dàng bị thay thế. Vì vậy các trang web tĩnh hiện nay ít được dùng trong thực tiễn – không ai muốn vào một ngày nào đó, những trang web của mình bất ngờ bị thay đổi hoàn toàn nội dung mà mình không hay biết gì.

b) Trang web động

Đã có một khoảng thời gian người ta chú ý đến khả năng tạo các phần tử "động" của HTML và nhấn mạnh đến khái niệm DHTML (Dynamic HTML). Theo hướng gán chỉ thị CSS, JavaScript với các bẫy sự kiện, chẳng hạn khi con trỏ chuột di chuyển trên một vùng văn bảo nào đó thì đổi màu văn bản vùng đó. Tuy nhiên, khái niệm web động không phải là các trang web sử dụng DHTML.

Trang web động là trang html chỉ được tạo ra khi có yêu cầu và được gửi thẳng đến trình duyệt web (được tạo ra một cách "động", tức thì, chứ không được lưu trữ ở bất cứ nơi nào). Đây là giải pháp dùng một phần mềm ứng dụng (cApp) cùng với một CSDL lưu trữ thông tin của các trang web. Mỗi khi có yêu cầu cụ thể từ web browser, cApp sẽ lấy dữ liệu tương ứng từ CSDL, tạo ra trang html trả lời trực tiếp cho web browser.

Các trang web được xây dựng với Google Sites là các trang web động. Tất cả thông tin văn bản, hình ảnh,... của trang web được lưu và bảo mật trong một CSDL mà chính người soạn thảo cũng không nhìn thấy được (chỉ nhìn thấy kết quả hiển thị trên trang web). Vì vậy sản phẩm tạo ra với Google Sites có tính thực tiễn. Có thể xuất bản trên Internet một cách an toàn.

2. Khái niệm template và theme

Khi xây dựng các trang web, mỗi nhóm làm trang web thường phải thống nhất với nhau cấu trúc chung của các trang web cũng như định dạng (phông chữ, cỡ chữ, màu sắc, độ dãn dòng, độ dãn giữa các kí tự,...) cho từng khối nội dung chi tiết của trang web.

– Tất cả những quy định về định dạng (phông chữ, cỡ chữ, màu sắc, độ dãn dòng, độ dãn giữa các kí tự,...) được gọi là theme; có thể được biên soạn thành một tệp để dùng chung trong nhóm dưới dạng tệp CSS.

– Tất cả những quy định về cấu trúc chung của các trang web được gọi là template. Mỗi nhóm làm web có thể xây dựng cho mình một template riêng; có thể biên soạn thành một tệp định dạng với mã html, css, javascript,...

Hiện có khá nhiều template và theme được chia sẻ miễn phí hoặc có phí trên Internet. Đa số các phần mềm làm trang web hiện tại chỉ hỗ trợ một số template, theme đơn giản và đòi hỏi phải trả phí nếu muốn tải về sử dụng các template, theme sinh động, đẹp hơn.

3. Khi thiết kế giao diện web, những lời khuyên sau thường được các nhà thiết kế chuyên nghiệp lưu tâm:

a) Trải nghiệm người dùng (UX)

– Ưu tiên trải nghiệm người dùng, đảm bảo giao diện dễ sử dụng, trực quan và thu hút.

– Đặt mình vào vị trí người dùng để hiểu nhu cầu và hành vi của họ.

– Sử dụng các nguyên tắc thiết kế UX để tạo ra trải nghiệm tốt nhất cho người dùng.

b) Giao diện người dùng (UI)

– Sử dụng màu sắc, hình ảnh, phông chữ và bố cục hợp lí để tạo ra giao diện đẹp mắt và chuyên nghiệp.

– Đảm bảo giao diện web nhất quán trên mọi thiết bị và trình duyệt.

– Sử dụng các nguyên tắc thiết kế UI để tạo ra giao diện thu hút người dùng.

c) Hiệu suất

– Đảm bảo trang web được tải nhanh chóng và trơn tru.

– Tối ưu hoá hình ảnh và code để giảm dung lượng trang web.

– Sử dụng các công cụ kiểm tra hiệu suất để theo dõi và cải thiện tốc độ tải trang.

d) Khả năng tiếp cận

– Đảm bảo trang web có thể truy cập được bởi tất cả mọi người, bao gồm cả người khuyết tật.

– Sử dụng các công cụ hỗ trợ người khuyết tật như trình đọc màn hình.

– Tuân thủ các tiêu chuẩn WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) để tạo ra trang web dễ tiếp cận.

e) Bảo mật

– Đảm bảo trang web được bảo mật an toàn để tránh bị tấn công.

– Sử dụng các biện pháp bảo mật như HTTPS và SSL.

– Cập nhật thường xuyên phần mềm và hệ thống để đảm bảo an ninh mạng.

Với HS mới bắt đầu làm quen việc thiết kế web, nếu có điều kiện, GV có thể lưu ý thêm về hai lời khuyên a và b.

BÀI 24. XÂY DỰNG PHẦN ĐẦU TRANG WEB

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

– Nhận biết được cách tiếp cận của Google Sites thông qua cách Google Sites tổ chức giao diện tương tác người dùng.

– Làm phần đầu trang, xuất bản và chia sẻ để có thể làm việc nhóm.

2. Năng lực

– Kĩ năng thực hiện các thao tác làm tiêu đề: hình nền, văn bản tiêu đề chính, tiêu đề phụ, logo, favicon, thông báo đầu trang,... và xuất bản trang web lên Internet.

– Nâng cao năng lực tự học.

3. Phẩm chất

Nâng cao cảm quan mĩ thuật, tính sáng tạo trong công việc và học tập.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

– GV: Chuẩn bị trước sản phẩm phần đầu trang web và kịch bản thực hiện một cách chính xác.

– HS: Đọc trước bài học.

– Thiết bị: Các thiết bị dạy học thông thường, bao gồm máy chiếu và máy tính kết nối Internet.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

Mục tiêu: Giúp HS biết được những ưu điểm của Google Sites, tạo hứng thú tìm hiểu và sử dụng công cụ này.

GV có thể yêu cầu những HS đã thực hiện bài Vận dụng 3, Bài 23 phát biểu nhận xét về ưu điểm của Google Sites. Gợi ý HS bằng những câu hỏi:

– Dùng Google Sites có cần những kiến thức chuyên về tin học như: HTML, CSS, JavaScript và khả năng viết mã, lập trình hay không?

– Có xuất bản trực tiếp trang web đã làm lên Internet được hay không?

– Có thể chia sẻ để một nhóm nhiều người cùng tham gia phát triển trang web được không?

Nhấn mạnh ý: Thật khó hình dung về một công cụ làm trang web có thể giúp tạo trang web mà người sử dụng không cần biết về HTML, CSS, JavaScript,... Để có thể làm được điều đó Google Sites đã chọn hướng tiếp cận trực quan; thông qua giao diện tương tự như một hệ soạn thảo văn bản chuyên dụng hỗ trợ làm từng phần trang web. Trong bài này, trước tiên chúng ta làm quen với giao diện đầu tiên của Google Sites và thực hành làm phần đầu trang web và xuất bản trang web.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 1: Làm quen với giao diện đầu tiên của Google Sites

a) Mục tiêu: Giúp HS nhận diện được ba phần trong giao diện đầu tiên của Google Sites.

b) Tổ chức thực hiện:

– GV hướng dẫn HS đọc phần hướng dẫn thực hiện Nhiệm vụ 1 trong SGK, nhận biết ba phần của giao diện. Đăng nhập vào Google, truy cập Google Sites và đối chiếu với giao diện thực tế của Google Sites.

– GV cũng có thể chiếu giao diện đầu tiên của Google Sites lên màn chiếu và chỉ rõ cho HS ba phần của giao diện và yêu cầu HS vào Google Sites để nhận biết trực tiếp ba phần của giao diện này trên máy tính của mình.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu giao diện tạo phần đầu trang

a) Mục tiêu: Giúp HS nhận diện được các chức năng của giao diện tạo phần đầu trang.

b) Hướng dẫn:

Bước 1: Chức năng tạo trang web mới với biểu tượng .

Hướng dẫn HS nháy chuột vào biểu tượng để vào giao diện tạo trang web mới. Nhận dạng được giao diện tạo trang web mới.

Bước 2: Làm quen với giao diện và các vùng thao tác tạo phần đầu trang.

Hình 24.1. Giao diện làm phần đầu trang web

Hướng dẫn HS nhận diện các vùng thực hiện các chức năng trong giao diện làm phần đầu trang web.

– **Trang web không có tiêu đề** là vùng nhập tên tệp lưu trữ trang web trong Google Drive.

– **Nhập tên trang web** là vùng thao tác nhập logo, favicon và tên trang web.

– **Thay đổi hình ảnh** là bảng chọn hình ảnh nền cho phần đầu trang.

– **Loại tiêu đề** là bảng chọn loại tiêu đề, có ba loại với kích thước từ lớn đến nhỏ là: Bìa, Biểu ngữ lớn, Biểu ngữ hay Chỉ có tiêu đề.

– **Tiêu đề trang** là vùng nhập văn bản tiêu đề chính của trang và tiêu đề phụ.

– **Khu vực bảng chọn của thanh điều hướng** là vùng thiết lập thanh điều hướng sẽ được xem xét trong các bài sau.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 3: Tạo phần đầu trang

a) Mục tiêu: Giúp HS thiết lập được phần đầu trang web và xuất bản trang. Ví dụ như phần đầu trang web "Việt Nam – vẻ đẹp tiềm ẩn".

Hình 24.2. Phần đầu trang web "Việt Nam – vẻ đẹp tiềm ẩn" (Hình 24.5 SGK)

GV giới thiệu mẫu như Hình 24.5 SGK. Có thể thay đổi hình nền, logo và favicon mà GV đã chuẩn bị để nêu rõ những yêu cầu cần đạt.

b) Hướng dẫn:

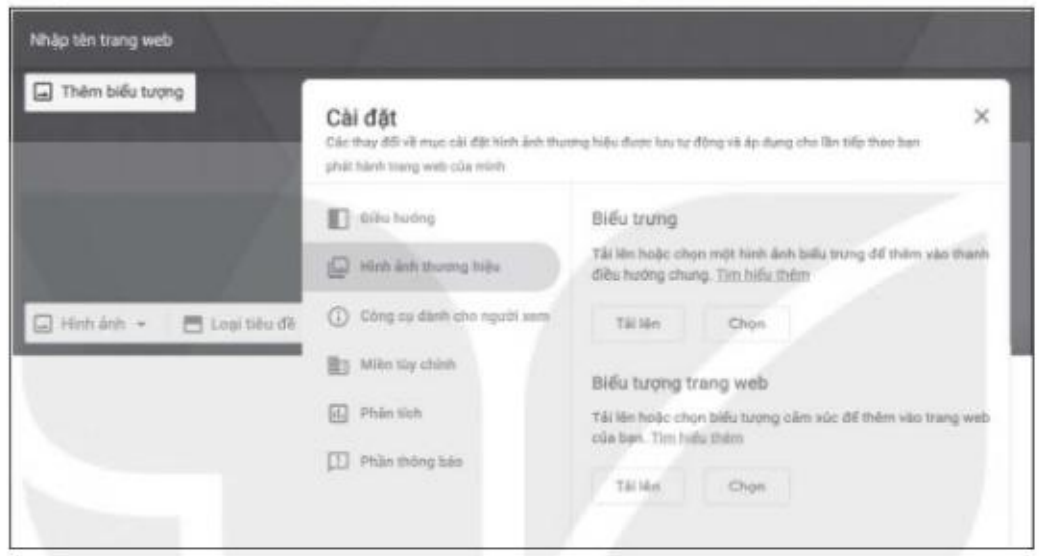
Quá trình làm phần đầu trang bao gồm khá nhiều thao tác, liên quan đến nhiều khái niệm có thể không giống với nghĩa thông thường (ví dụ: Biểu trưng – logo, Biểu tượng – favicon;

Vùng **Trang web không có tiêu đề** - để nhập tên tệp lưu trữ trang web không là Tiêu đề trang web), nên cần chú ý nhắc HS thực hiện và kiểm tra từng bước:

Bước 1: Chú ý phân biệt được tên tệp lưu trữ trang web (nhập ở vùng **Trang web không có tiêu đề**) và tên trang web. Sau khi nhật tên tệp lưu trữ, hãy truy cập Google Drive để kiểm tra.

Bước 2: Các thao tác ở vùng **Nhập tên trang web** bao gồm hai loại thao tác: Nhập tên trang web và thực hiện các thiết lập với giao diện **Cài đặt**.

Khi nháy chuột vào vùng **Nhập tên trang web** sẽ xuất hiện lựa chọn **Thêm biểu tượng**. Nhập tên trang web, sau đó chọn **Thêm biểu tượng** để vào giao diện **Cài đặt**. Ở giao diện **Cài đặt** có thể thiết lập Biểu trưng (logo); Biểu tượng (favicon) và Phần thông báo đầu trang.



Hình 24.3. Tạo phần đầu trang

Bước 3: Thay đổi **Loại tiêu đề** kích thước khác nhau với hình nền, để nhận biết các loại tiêu đề cũng như các chức năng: Di chuyển hình nền (⚓), đặt chế độ tự động điều chỉnh độ sáng hình nền (✨).

Hình 24.4. Thay đổi Loại tiêu đề (Hình 24.10, 24.11 SGK)

Bước 4: Nhập tiêu đề trang

Chú ý tiêu đề trang có thể nhiều mức (chính, phụ, slogan,...).

SGK hướng dẫn gộp chung việc soạn tiêu đề bao gồm tất cả các mức có thể. Chẳng hạn, tương tự ở Hình 24.12 trong SGK, có thể làm tiêu đề phức tạp hơn: "Việt Nam" là tiêu đề chính cỡ lớn, "Vẻ đẹp tiềm ẩn" là phần tiêu đề chính cỡ nhỏ hơn và dòng "Vẻ đẹp của thiên nhiên, con người và những nét văn hoá đặc sắc ở những miền đất này,... Việt Nam – đi mãi mà vẫn luôn bất ngờ!" là tiêu đề phụ.

Hình 24.5. Trang web được nhập các tiêu đề chính và phụ

Phím **Enter** và **Shift + Enter** dùng để xuống dòng; điểm khác biệt chỉ là **Shift + Enter** giữ nguyên định dạng của dòng đang soạn thảo. Có thể thay đổi kích thước khung văn bản; có thể một hay một số dòng và định dạng là tiêu đề (chính, phụ) cỡ chữ khác nhau (bằng bảng chọn Tiêu đề với các lựa chọn: Văn bản thường, Tiêu đề (cỡ chữ lớn), Tiêu đề (cỡ chữ nhỏ), Tiêu đề phụ và Văn bản chữ nhỏ); đồng thời có thể điều chỉnh độ dãn dòng, phông chữ,...

Ở phần này, yêu cầu HS phải tạo được tiêu đề chính gồm ít nhất hai dòng và tiêu đề phụ ít nhất hai dòng.

Bước 5: Xem trước, chỉnh sửa. Phải nhớ được biểu tượng xem trước ( ) với các lựa chọn xem trên điện thoại, máy tính bảng, máy tính và quay lại chỉnh sửa.

Bước 6: Nháy chuột vào nút **Công bố** để xuất bản trang web lên Internet. Chú ý các biểu tượng sao chép liên kết ( ) và chia sẻ cho người khác hay cùng tham gia soạn thảo trang web ( ).

Hoạt động luyện tập

– Các bước xây dựng phần đầu trang web có thể tóm tắt theo trình tự sau:

1. Nhập tên tệp lưu trữ trang web (trong Google Drive).

2. Nhập tên trang web; Vào giao diện cài đặt để thiết lập logo, favicon, thông báo đầu trang.

3. Chọn loại tiêu đề với kích thước phù hợp. Tải lên ảnh nền, di chuyển ảnh nền đến vị trí phù hợp, thay đổi chế độ tự động điều chỉnh độ sáng ảnh nền (nếu muốn).

4. Nhập tiêu đề chính, phụ, đánh dấu các dòng và thiết lập tiêu đề theo bảng chọn, thay đổi phông chữ, cỡ chữ, màu chữ, dãn dòng, căn lề,... sao cho phù hợp.

5. Vào chế độ xem trước để kiểm tra và quay lại chỉnh sửa tiếp (nếu muốn).

6. Xuất bản lên Internet, sao chép địa chỉ xuất bản để xem trên Internet. Chia sẻ cho các thành viên trong nhóm cùng phát triển trang web (nếu muốn).

– Xem lại và thực hiện chọn hình nền cho phần đầu trang và làm tiêu đề trang trong bài học (các bước 3, 4).

Hoạt động vận dụng

Là nội dung tiếp theo của bài Vận dụng 2, Bài 23. Từ kết quả phân tích thiết kế đã có và tư liệu đã chuẩn bị (logo, favicon) thực hiện xây dựng phần đầu trang web "Những bài ca đi cùng năm tháng".

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Tầm quan trọng của phần đầu trang web

– Tạo ấn tượng đầu tiên của người truy cập, gây thiện cảm, thu hút sự chú ý và giữ chân người dùng.

– Thông qua các logo, slogan, màu sắc chủ đạo,... cho phép thể hiện bản sắc thương hiệu.

– Cung cấp các bảng chọn, các thanh điều hướng giúp người dùng truy cập dễ dàng các thông tin quan trọng giới thiệu doanh nghiệp, sản phẩm, dịch vụ.

2. Một số lưu ý nâng cao hiệu quả của phần đầu trang web

– Sử dụng hình ảnh chất lượng cao để làm ảnh bìa, logo, favicon.

– Tạo bố cục cân đối, hợp lí, tránh rối mắt, tập trung vào nội dung quan trọng.

– Lựa chọn phông chữ dễ đọc, phù hợp với chủ đề website và thương hiệu.

– Sử dụng màu sắc phù hợp để tạo sự hài hoà, chuyên nghiệp.

– Đảm bảo tính tương thích trên các thiết bị hiển thị khác nhau.

Nên tham khảo website của các doanh nghiệp lớn để tham khảo cách thiết kế phần đầu trang web hiệu quả.

3. Sử dụng phông chữ trên Google Sites

Google hỗ trợ sẵn, trực tuyến một thư viện phông chữ vô cùng đa dạng, phong phú cho đủ loại ngôn ngữ trên thế giới. Có thể vào https://fonts.google.com/, chọn **Language** là **Vietnamese**, nhập vào ô **Preview**: Những phông chữ chất lượng có hỗ trợ tiếng Việt để xem các mẫu phông. Người dùng cũng có thể tải các bộ phông yêu thích về để sử dụng trên thiết bị cá nhân của mình.

Hình 24.6. Sử dụng phông chữ trên Google Sites

Điều cần nhấn mạnh là khi sử dụng Google Sites, người dùng có thể tuỳ ý lựa chọn các bộ phông chữ trong thư viện trực tuyến của Google mà không cần tải về thiết bị cá nhân, cũng như không cần tải các bộ phông sử dụng trong trang web của mình lên Internet khi xuất bản trang web.

4. Tốc độ xuất bản trang web trên Google Sites

Điểm rất mạnh của Google Sites là toàn bộ thông tin văn bản, hình ảnh,... cũng như template, theme của trang web được lưu trữ trực tuyến trên Google Drive nên việc xuất bản trang web từ Google Sites là tức thời do không phải tải lên Internet tất cả dữ liệu của trang web, template, theme cũng như các tệp liên quan như các tệp phông chữ.

BÀI 25. XÂY DỰNG PHẦN THÂN VÀ CHÂN TRANG WEB

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

Phương pháp kiến tạo các khối nội dung trong phần thân và chân trang web.

2. Năng lực

– Kĩ năng thực hiện các thao tác kiến tạo các khối nội dung.

– Nâng cao năng lực tự học.

3. Phẩm chất

Nâng cao cảm quan mĩ thuật, tính sáng tạo trong công việc và học tập.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

– GV: Chuẩn bị trước sản phẩm phần thân, chân trang web và kịch bản thực hiện một cách chính xác.

– HS: Đọc trước bài học.

– Thiết bị: Các thiết bị dạy học thông thường, bao gồm máy chiếu và máy tính kết nối Internet.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

Mục tiêu: Giúp HS thấy được Google Sites hỗ trợ trình bày nội dung trang web như thế nào.

Google Sites đã hỗ trợ làm phần đầu trang web với các định dạng có sẵn (chỉ khác nhau về chiều cao); Trong đó có các vùng soạn thảo để nhập tên, tiêu đề trang web,... các bảng chọn để định dạng văn bản và tải lên hình nền,...

Để làm thân và chân trang web, cách hỗ trợ của Google Sites cũng tương tự, chỉ khác là cho phép chèn vào phần thân và chân trang web các khối nội dung; Cho phép di chuyển hay thay đổi kích thước các khối nội dung một cách trực quan. Việc định dạng các văn bản trong mỗi khối nội dung là hoàn toàn dễ dàng, quen thuộc.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu giao diện làm phần thân trang web

a) Mục tiêu: Giúp HS nhận biết các chức năng trong giao diện làm phần thân trang web.

b) Hướng dẫn:

GV chiếu Hình 25.1 SGK. Giải thích giao diện theo từng bước.

Hình 25.1. Giao diện làm phần thân trang web (Hình 25.1 SGK)

Bước 1: Nhận diện các nhóm chức năng được khoanh vùng đánh dấu trong hình.

Bước 2: Nhận diện từng nhóm và các chức năng.

– Nhóm thứ nhất là bảng chọn với ba lựa chọn là: Chèn, Trang, Giao diện. Trong bài này chỉ quan tâm đến lựa chọn Chèn.

– Nhóm thứ hai là bảng chọn chèn Hộp văn bản, Hình ảnh, nội dung Nhúng hay nội dung từ Google Drive.

– Nhóm thứ ba là bảng chọn Các thành phần nội dung. Người dùng có thể chèn nội dung 1 ảnh với 1 khối văn bản, mô hình 2 ảnh với 2 khối văn bản,...

– Tiếp theo là một số thành phần nội dung đặc biệt như Nhóm (khối) có thể thu gọn, Mục lục hay Bảng chuyển đổi hình ảnh,...

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 2: Tạo phần thân trang web

a) Mục tiêu: Giúp HS thiết lập được các khối nội dung trong phần thân trang web như Hình 25.2 SGK.

Hình 25.2. Các khối nội dung trong phần thân trang web (Hình 25.2 SGK)

b) Hướng dẫn:

GV đưa ra yêu cầu thực hành chèn nội dung hai ảnh với hai khối văn bản.

Hướng dẫn HS thực hiện hai bước: thao tác kéo thả biểu tượng nhóm nội dung hai ảnh với hai khối văn bản vào phần thân trang web, sau đó thêm ảnh, nhập văn bản.

Bước 1: Kéo thả biểu tượng nội dung hai ảnh với hai khối văn bản vào thân trang web.

Bước 2:

– Thêm ảnh. Có thể lấy ảnh từ Google Drive hay tải ảnh lên từ máy tính.

– Nhập tiêu đề cho khối văn bản và nhập văn bản. Có thể thay đổi phông chữ, cỡ chữ, màu chữ, căn lề,... cho phù hợp.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 3: Thêm bản đồ vào trang web

a) Mục tiêu: Giúp HS nắm vững được các thao tác bổ sung đối tượng (ví dụ bản đồ) và chỉnh sửa.

b) Hướng dẫn:

GV yêu cầu HS chèn bản đồ vùng (Thung Nham, Mù Cang Chải) vào cuối bài viết tương ứng.

Bước 1: Để chèn bản đồ của Google, chọn **Bản đồ** trong nhóm lựa chọn thứ ba của giao diện Chèn. Tìm đến địa chỉ tương ứng (ví dụ Thung Nham). Nháy nút **Chọn** để thêm bản đồ này vào thân trang web.

Bước 2: Thay đổi kích thước bản đồ cho hợp lí và di chuyển vào cuối bài viết tương ứng.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 4: Chỉnh sửa các đối tượng đã có

a) Mục tiêu: Giúp HS nắm vững được các thao tác chỉnh sửa.

b) Hướng dẫn: GV hướng dẫn HS về các chức năng, đại diện bởi các biểu tượng quen thuộc như: sao chép (), xoá (), undo (hay **CTRL+Z**), redo (hay **CTRL+SHIFT+Z**) và yêu cầu HS thực hành.

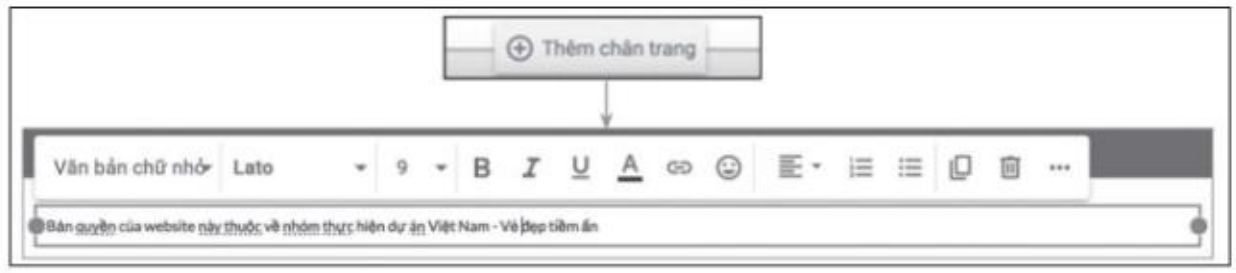
Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 5: Thiết lập chân trang

a) Mục tiêu: Giúp HS nắm vững được các thao tác thiết lập phần chân trang.

b) Hướng dẫn:

– Di chuyển con trỏ chuột xuống cuối cửa sổ, sẽ thấy xuất hiện lựa chọn Thêm chân trang. Nháy chuột vào lựa chọn này sẽ xuất hiện phần không gian cho chân trang. Việc chèn các khối văn bản vào phần chân trang là hoàn toàn tương tự như đối với phần thân trang.

– GV có thể đưa ra các hình mẫu như Hình 25.9, Hình 25.10 SGK và yêu cầu HS thực hiện.



Hình 25.3. Thêm chân trang (Hình 25.9 SGK)

Hình 25.4. Thêm đường liên kết vào chân trang (Hình 25.10 SGK)

Hoạt động luyện tập

Thao tác chèn vào các khối nội dung khác, điều chỉnh kích thước, vị trí,... là hoàn toàn tương tự như việc chèn các khối nội dung đã giới thiệu trong bài học.

Chẳng hạn, để chèn một video clip từ YouTube:

– Nháy chuột vào YouTube, tìm Mù Cang Chải, chọn Du lịch Mù Cang Chải, Lào Cai, Tú Lệ sau đó nháy chuột vào nút **Chèn**.

Hình 25.5. Chèn một video clip từ YouTube vào trang web

– Thay đổi kích thước và di chuyển vào phía dưới bài viết về Mù Cang Chải.

HS có thể tự khám phá việc chèn các nội dung khác như Trang tính, Lịch, Trang trình bày,... từ các ứng dụng Trang tính, Lịch, Trang trình bày trong hệ sinh thái của Google.

Hoạt động vận dụng

HS thực hiện tiếp phần thân và chân trang web cho đề tài "Những bài ca đi cùng năm tháng" theo thiết kế đã xây dựng từ phần Vận dụng ở Bài 23 và những kiến thức tiếp thu được từ bài học này.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Một số lưu ý khi thiết kế phần thân trang web

– Về bố cục: Cần bố cục trang web một cách rõ ràng, khoa học, dễ dàng điều hướng với các cột, khung và khoảng trắng hợp lí.

– Về nội dung: Cung cấp nội dung hữu ích, phù hợp với nhu cầu của người truy cập và sắp xếp các nội dung theo thứ tự ưu tiên, từ quan trọng đến ít quan trọng; sử dụng ngôn ngữ dễ hiểu, súc tích và chính xác.

– Về hình ảnh: Tránh sử dụng quá nhiều hình ảnh và video; sử dụng hình ảnh và video chất lượng cao, phù hợp với nội dung; chèn hình ảnh và video đúng vị trí, không gây rối mắt,...

– Về màu sắc: Sử dụng màu sắc phù hợp với chủ đề website và thương hiệu; tránh sử dụng quá nhiều màu sắc gây rối mắt; lưu ý tạo sự tương phản tốt giữa văn bản và nền.

– Về phông chữ: Sử dụng phông chữ dễ đọc, phù hợp với chủ đề website; tránh sử dụng quá nhiều phông chữ gây rối mắt; sử dụng cỡ chữ phù hợp với thiết bị truy cập.

2. Các thông tin có thể đưa vào phần chân trang web

Thông tin liên hệ (địa chỉ, thư điện tử, số điện thoại,...); biểu tượng mạng xã hội (fanpage, nhóm Zalo, Instagram,...); bản quyền; chính sách bảo mật; điều khoản sử dụng; các liên kết hữu ích,...

3. Chèn các khối nội dung khác trong danh sách liệt kê ở thẻ Chèn

Từ hướng dẫn chèn các khối nội dung đã được giới thiệu trong SGK, có thể dễ dàng suy ra cách chèn các khối nội dung khác trong danh sách liệt kê ở thẻ **Chèn**, kể cả việc chèn Tài liệu (docx), Trang trình bày (pptx), trang tính, video, liên kết,...

Phần này giới thiệu thêm một số thông tin cần chú ý khi chèn Băng chuyền hình ảnh, Biểu đồ, Drive và Mã nhúng.

a) Băng chuyền hình ảnh

Băng chuyền hình ảnh là giải pháp để hiển thị lần lượt nhiều ảnh (từ hai ảnh trở lên) trong một khối hiển thị chữ nhật. Người xem có thể điều khiển để xem từng ảnh.

b) Biểu đồ

Google Sites hỗ trợ chèn các biểu đồ được tạo trong một tệp bảng tính. Khi nháy chuột vào lựa chọn **Biểu đồ** ở thẻ **Chèn** người dùng có thể chọn một tệp bảng tính có biểu đồ. Google Sites tự động nhận ra các biểu đồ và yêu cầu lựa chọn biểu đồ để chèn vào trang web.

c) Drive

Google Sites hỗ trợ chèn cả một thư mục trong Google Drive của người dùng. Điều này rất hữu ích khi cần giới thiệu thư viện các tệp (ví dụ một thư viện ảnh hay thư viện tài liệu,...) lên trang web. Thao tác rất đơn giản: Nháy chuột vào lựa chọn **Drive** ở thẻ **Chèn**, chọn thư mục và nháy chuột vào nút **Chèn** ngay sau khi có ít nhất một thư mục được chọn.

d) Mã nhúng

Người dùng có thể chèn (nhúng) vào trang web một nội dung có từ Internet. Giải pháp đơn giản nhất là nhúng vào một địa chỉ trang web (URL) trên Internet. Phức tạp hơn là nhúng vào mã nhúng (thường gọi là các widget) từ các trang có hỗ trợ widget trên Internet.

Ví dụ 1: Nhúng widget dự báo thời tiết vào trang web.

– Lấy mã nhúng dự báo thời tiết.

Có một số trang dự báo thời tiết hỗ trợ widget như https://weatherwidget.io. Cần phải truy cập vào một trong số các trang này, chọn địa phương, chọn đơn vị nhiệt độ, đôi khi phải chọn số ngày dự báo thời tiết.

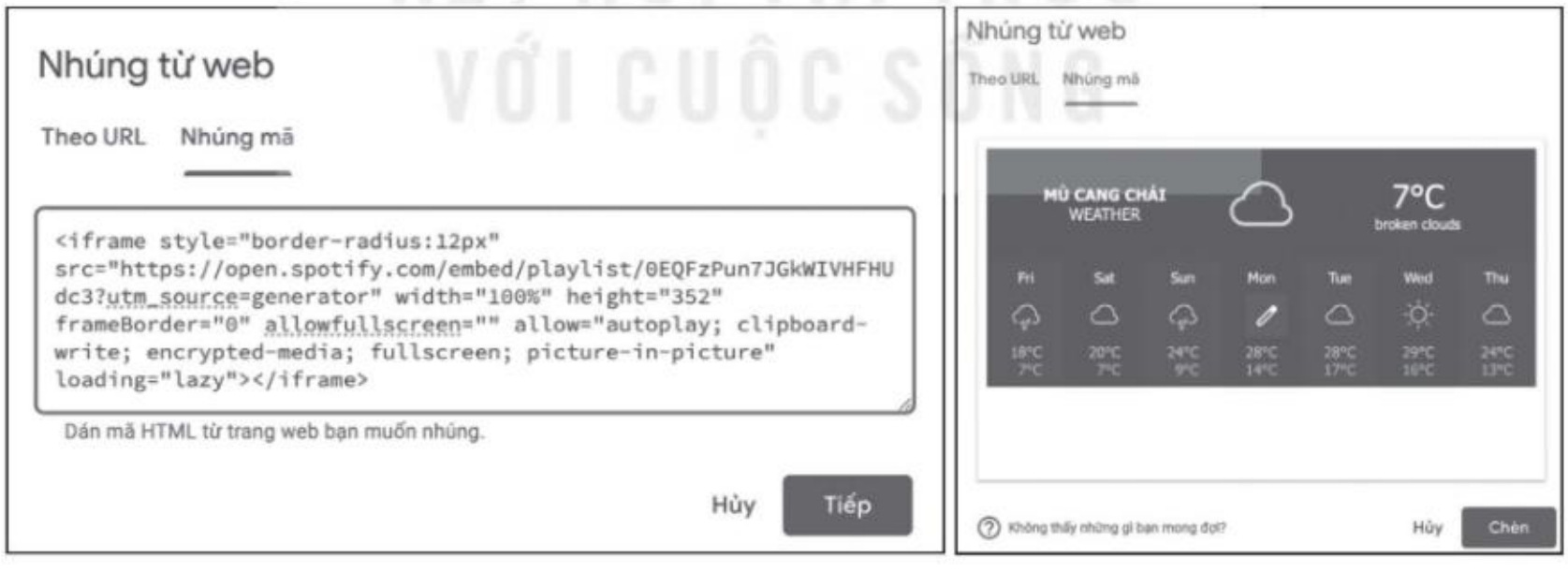
Dưới đây là thao tác với giao diện của trang https://weatherwidget.io. (Trang web được truy cập và chụp giao diện tại thời điểm tháng 02 năm 2024).

Nhập "Mù Cang Chải" vào ô **Select Location**, chọn **Units**: International (Celsius), kéo thả chuột để thay đổi kích thước hình dự báo thời tiết. Chọn **GET CODE** sau đó chọn **COPY TO CLIPBOARD** để sao chép mã nhúng.

Hình 25.6. Thao tác với giao diện của trang https://weatherwidget.io

– Chèn mã nhúng vào trang web.

Nháy chuột vào lựa chọn **Nhúng** ở thẻ **Chèn**. Chọn **Nhúng mã** và nhấn **CTRL+V** để dán vào mã nhúng. Chọn **Tiếp**, sau đó chọn **Chèn** để hoàn tất.



Hình 25.7. Chèn mã nhúng vào trang web

Tương tự như việc chèn các đối tượng đã làm quen trong bài học, có thể thay đổi kích thước khối nội dung thời tiết này, cũng như di chuyển nó đến vị trí hợp lí.

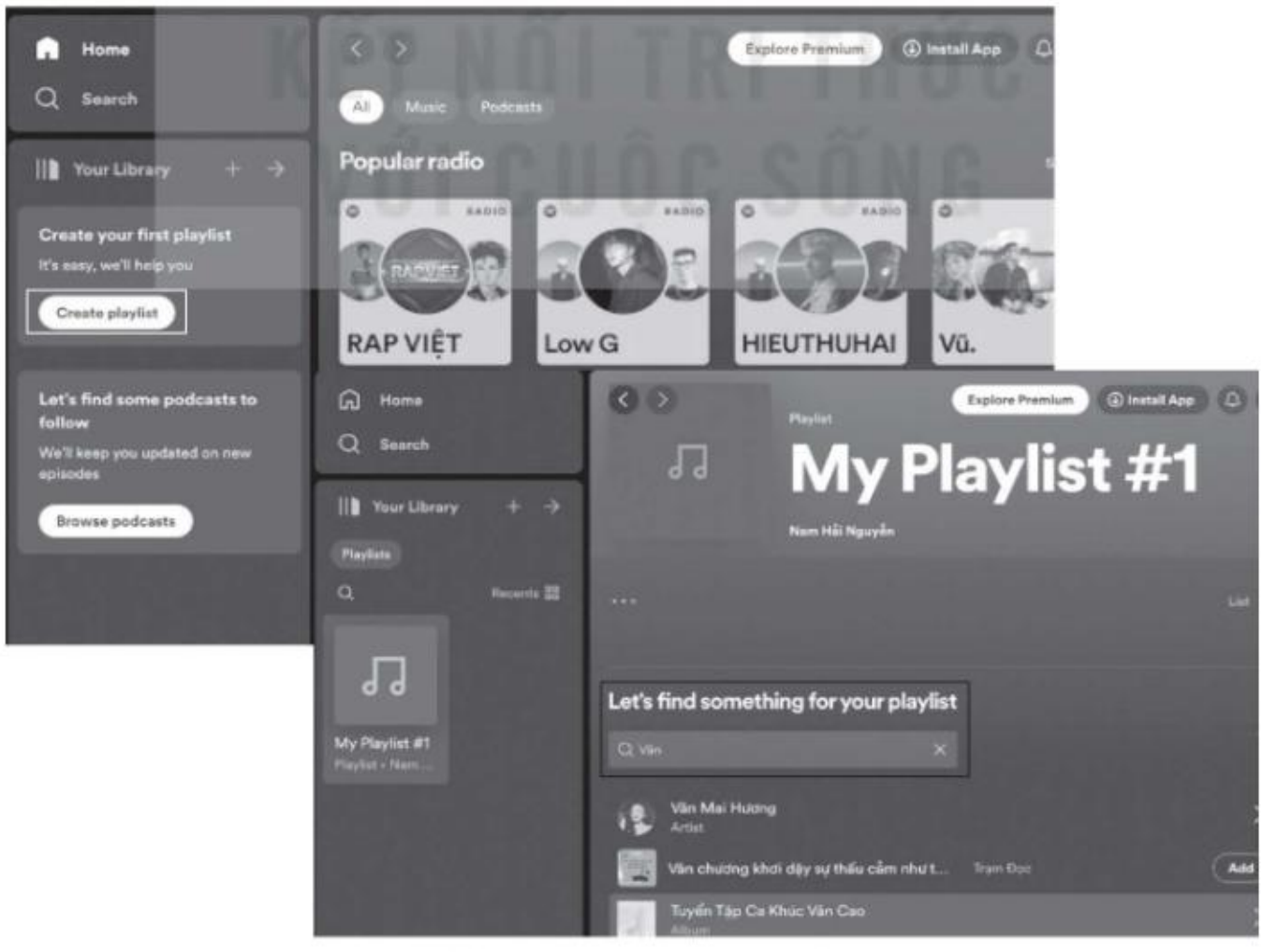
Hình 25.8. Giao diện thay đổi kích thước, vị trí khối nội dung sau khi nhúng

Ví dụ 2: Nhúng album/playlist nhạc vào trang web.

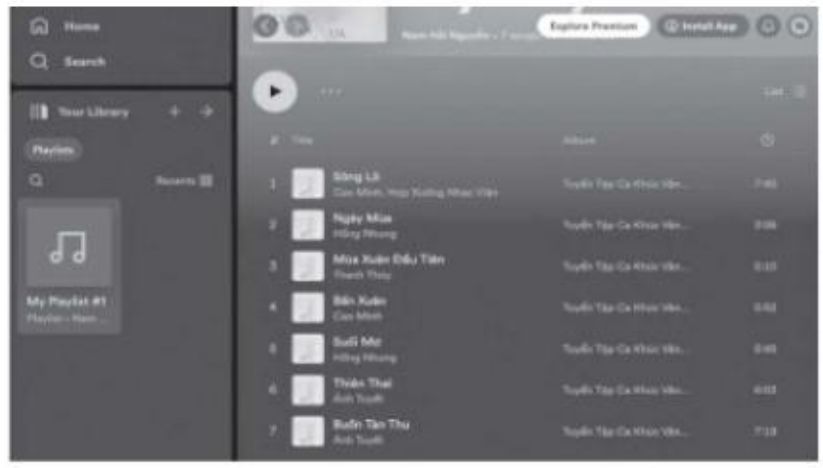
Trước hết cần chọn một website âm nhạc có hỗ trợ mã nhúng, ví dụ https://open.spotify.com.

– Lập một playlist và lấy mã nhúng.

Truy cập https://open.spotify.com và đăng nhập với tài khoản Google. Chọn **Create Playlist**. Nhập một vài thông tin để tìm những bản nhạc mình thích, ví dụ: Văn Cao. Chọn: Tuyển tập ca khúc Văn Cao. Sau đó chọn một số bản nhạc ưa thích, chẳng hạn: Sông Lô, Ngày Mùa, Mùa Xuân đầu tiên, Bến Xuân, Suối Mơ, Thiên Thai, Buồn Tàn Thu,... để có playlist đầu tiên là Playlist #1.

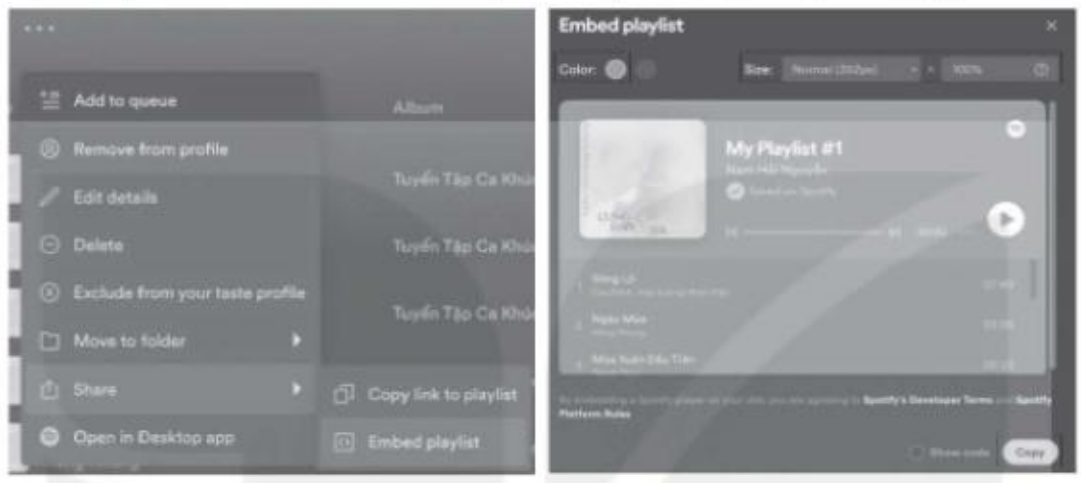


Hình 25.9. Lập một playlist



Hình 25.10. Một playlist đã được lập có tên là Playlist #1

Nháy chuột vào nút ba chấm (...), chọn **Share/Embed playlist**. Ở cửa sổ **Embed playlist**, có thể thay đổi màu nền, kích thước hiển thị. Nháy chuột chọn **Copy** để sao chép mã nhúng.



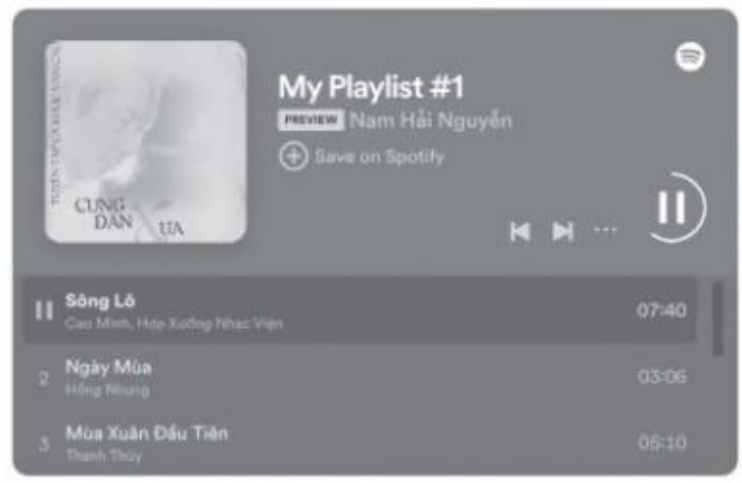
Hình 25.11. Sao chép mã nhúng

– Chèn mã nhúng vào trang web.

Nháy chuột vào lựa chọn **Nhúng** ở thẻ **Chèn**. Chọn **Nhúng mã** và nhấn **CTRL+V** để dán vào mã nhúng. Chọn **Tiếp**, sau đó chọn **Chèn** để hoàn tất.

Hình 25.12. Chèn mã nhúng vào trang web

Điều chỉnh kích thước, di chuyển đến vị trí hợp lí. Nháy chuột chọn **Xem trước** để nghe và xem kết quả như Hình 25.13.



Hình 25.13. Nghe và xem kết quả

BÀI 26. LIÊN KẾT VÀ THANH ĐIỀU HƯỚNG

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

Phương pháp tạo dựng bảng chọn ở thanh điều hướng.

2. Năng lực

Kĩ năng thực hiện các thao tác tạo dựng các trang con, làm thành bảng chọn Trang chủ trên thanh điều hướng.

3. Phẩm chất

Nâng cao nhận thức về tính tổ chức khoa học trong công việc và học tập.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

– GV: Chuẩn bị trước sản phẩm các trang con, bảng chọn Trang chủ và kịch bản thực hiện chính xác.

– HS: Đọc trước bài học.

– Thiết bị: Các thiết bị dạy học thông thường, bao gồm máy chiếu và máy tính kết nối Internet.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

GV có thể chuẩn bị trước các bài viết về Thung Nham, Mù Cang Chải có độ dài khá lớn và khác nhau, làm cho bố cục của trang web không cân đối, không đẹp, cho HS xem và đặt vấn đề tìm giải pháp khắc phục.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu mô hình các trang web liên kết với nhau theo cấu trúc hình cây

a) Mục tiêu: Giúp HS hiểu được mô hình tổ chức các trang web theo cấu trúc hình cây.

b) Tổ chức thực hiện:

Yêu cầu HS đọc phần này trong SGK và trình bày lại khái niệm Liên kết (cụm từ mang liên kết và thao tác nháy chuột vào cụm từ đó để đi đến trang liên kết). Khái niệm trang con của trang chủ.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 2: Tạo và truy cập các trang con

a) Mục tiêu: Giúp HS nắm vững cách xây dựng được các trang con của trang chủ.

b) Hướng dẫn:

Các bước cần thực hiện lần lượt là:

Bước 1: Tạo trang con Tây Bắc – Đông Bắc của Trang chủ.

Tạo trang con Mù Cang Chải của trang Tây Bắc – Đông Bắc.

Bước 2: Kiểm tra kết quả đạt được bằng các thao tác truy cập các trang con từ bảng chọn Trang chủ.

Bước 3: Bổ sung nội dung cho các trang con.

Bước 4: Tạo liên kết (đến trang Mù Cang Chải) trong bài giới thiệu Mù Cang Chải ở Trang chủ.

Hướng dẫn chi tiết từng thao tác đã được trình bày trong SGK.

Hoạt động luyện tập

Theo cấu trúc của trang web "Việt Nam – Vẻ đẹp tiềm ẩn" thì các trang Miền Trung, Tây Nguyên, Nam Bộ sẽ là các trang con của Trang chủ. Thao tác tạo lập các trang con của Trang chủ đã được hướng dẫn chi tiết trong bài.

Hoạt động vận dụng

Tiếp tục đề tài "Những bài ca đi cùng năm tháng", vận dụng kĩ năng đã tiếp thu trong bài học, có thể dễ dàng xây dựng các trang Ca khúc, Nhạc sĩ, Ca sĩ là các trang con của Trang chủ "Những bài ca đi cùng năm tháng" và có được bảng chọn Trang chủ với các lựa chọn là Ca khúc, Nhạc sĩ, Ca sĩ.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Việc sử dụng liên kết và thanh điều hướng khi xây dựng trang web giúp người dùng:

– Di chuyển nhanh chóng và thuận tiện giữa các trang web.

– Tạo cấu trúc rõ ràng cho website, giúp người dùng dễ nắm bắt được những chủ đề/nội dung website muốn truyền tải cho người đọc.

– Dễ dàng tạo bố cục cân đối cho các phần của trang web.

– Tạo cảm giác dễ chịu khi sử dụng website.

2. Để tạo được các liên kết và thanh điều hướng hiệu quả cần lưu ý:

– Sử dụng văn bản mô tả rõ ràng, chính xác nội dung của trang đích cho liên kết, tránh nêu chung chung như "Nháy chuột vào đây".

– Sử dụng các từ khoá dễ hiểu cho các mục trong thanh điều hướng và các mục trong thanh điều hướng theo thứ tự lôgic.

– Sử dụng liên kết nội bộ để liên kết các trang web liên quan giúp người dùng tìm kiếm thêm thông tin về chủ đề đang quan tâm cũng như tăng thời gian người dùng ở lại website.

– Sử dụng liên kết bên ngoài để dẫn đến các trang web uy tín nhằm cung cấp thêm thông tin cho người dùng và tăng độ tin cậy cho website.

3. Như đã gợi ý từ Bài 23, GV có thể lập câu lạc bộ làm web để thực hiện đề tài "Những bài ca đi cùng năm tháng". Để giúp HS thực hiện tốt đề tài này, cần tạo điều kiện để các em cùng nhau trao đổi các ý tưởng, xây dựng thiết kế cũng như chuẩn bị các nội dung thực hiện với sự theo dõi, góp ý, điều chỉnh của GV:

– Dàn ý và bố cục nội dung các trang web: đã khoa học, dễ hiểu, dễ theo dõi hay chưa?

– Biểu đạt của logo, favicon đã ấn tượng chưa? Hình ảnh lựa chọn cho phần tiêu đề đã ấn tượng, đủ sức thu hút chưa? Nội dung phần tiêu đề (chính, phụ, slogan) đã đủ ngắn gọn mà vẫn giúp người đọc hình dung được nội dung của website và tạo sức hấp dẫn hay chưa?...

– Nội dung các bài viết có mạch lạc, đúng ngữ nghĩa hay chưa?

– Phông chữ, cỡ chữ lựa chọn đã hợp lí chưa? Chỗ nào nên dùng phông chữ không chân (Sans Serif), chỗ nào dùng phông chữ có chân (Serif)?

– Bộ màu lựa chọn đã hài hoà chưa, đủ tông màu và độ tương phản để gây ấn tượng một cách tinh tế chưa (tương phản không gắt, không gây khó chịu mà vẫn thu hút người đọc,...)?

BÀI 27. BIỂU MẪU TRÊN TRANG WEB

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

Phương pháp tạo biểu mẫu (form để tương tác với người dùng) và xem các số liệu thống kê về các tương tác.

2. Năng lực

Kĩ năng thực hiện các thao tác tạo biểu mẫu từ ứng dụng Google Forms, nhúng vào trang web và xem các số liệu thống kê.

3. Phẩm chất

Nâng cao tính sáng tạo trong công việc và học tập.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

– GV: Chuẩn bị trước sản phẩm biểu mẫu và kịch bản thực hiện nhúng biểu mẫu vào trang web. Cách thức truy cập trang web, điền thông tin vào biểu mẫu và xem số liệu thống kê.

– HS: Đọc trước bài học.

– Thiết bị: Các thiết bị dạy học thông thường, bao gồm máy chiếu và máy tính kết nối Internet.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

GV chuẩn bị trước một số hình ảnh trang web có biểu mẫu. Đặt câu hỏi: Google Sites hỗ trợ làm biểu mẫu như thế nào?

Trong hệ sinh thái ứng dụng của Google có ứng dụng làm biểu mẫu. Google Sites cho phép nhúng các ứng dụng của Google một cách dễ dàng.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 1: Tạo biểu mẫu

a) Mục tiêu: Giúp HS nắm vững cách tạo biểu mẫu với ứng dụng biểu mẫu của Google.

b) Tổ chức thực hiện: Thực hiện các bước Chuẩn bị biểu mẫu, Tìm hiểu giao diện ứng dụng Forms, Tạo biểu mẫu như hướng dẫn chi tiết trong SGK. GV yêu cầu HS thực hiện sau đó kiểm tra, yêu cầu chỉnh sửa nếu còn sai sót.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 2: Nhúng biểu mẫu vào trang web

a) Mục tiêu: Giúp HS nắm vững cách nhúng được Google Form vào trang web.

b) Tổ chức thực hiện: Thực hiện tương tự việc chèn các khối nội dung vào trang web, như hướng dẫn chi tiết trong SGK. GV yêu cầu HS thực hiện sau đó kiểm tra, yêu cầu chỉnh sửa nếu còn sai sót.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 3: Xem dữ liệu thống kê phản hồi

a) Mục tiêu: Giúp HS nắm vững cách xem dữ liệu thống kê phản hồi.

b) Tổ chức thực hiện: Thực hiện các bước xem dữ liệu thống kê ở ứng dụng Google Forms như hướng dẫn chi tiết trong SGK. GV yêu cầu HS thực hiện sau đó kiểm tra, yêu cầu chỉnh sửa nếu còn sai sót.

Hoạt động luyện tập

Hình 27.2 SGK thể hiện giao diện tạo biểu mẫu mới của Google Forms, trong đó Google Forms giới thiệu sẵn một số biểu mẫu như Yêu cầu đặt hàng, Thông tin liên hệ, Trả lời sự kiện,... GV yêu cầu HS tự tìm hiểu để biết thêm về các dạng biểu mẫu và cách tạo chúng bởi Google Forms.

Giao diện tạo biểu mẫu mới của Google Forms (Hình 27.2 SGK)

Hoạt động vận dụng

Thực hiện theo cách hoàn toàn tương tự đã được hướng dẫn chi tiết trong bài học.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Biểu mẫu đóng vai trò quan trọng trong việc giúp các trang web:

– Thu thập thông tin liên hệ, phản hồi, yêu cầu,... từ người dùng để sử dụng nhằm mục đích cải thiện website, cung cấp dịch vụ khách hàng tốt hơn,...

– Tăng tương tác với người dùng, thu hút họ tham gia vào website.

– Được sử dụng để tổ chức các cuộc khảo sát, bình chọn, tự động hoá các quy trình như đăng kí nhận tin, đặt hàng,... giúp tiết kiệm thời gian và tiền bạc.

2. Khi sử dụng biểu mẫu cần lưu ý:

– Biểu mẫu nên đơn giản và dễ sử dụng, tránh sử dụng quá nhiều trường thông tin trong biểu mẫu.

– Sử dụng ngôn ngữ dễ hiểu cho các trường thông tin trong biểu mẫu.

– Sử dụng các công cụ tạo biểu mẫu trực tuyến giúp tạo biểu mẫu đẹp mắt và hiệu quả.

3. Hoàn toàn có thể vận dụng phương pháp làm biểu mẫu trên trang web để tạo ra các bài kiểm tra môn học. Khi làm bài, HS phải đăng kí tài khoản Google của mình với GV và đăng nhập bằng tài khoản Google của mình để làm bài. GV có thể xem bài làm của từng HS, cũng như thực hiện thống kê tổng hợp về tình hình làm bài của HS.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

BÀI 28. THỰC HÀNH TỔNG HỢP

A. MỤC TIÊU, YÊU CẦU ĐỐI VỚI HỌC SINH

1. Kiến thức

Tổng hợp các kiến thức đã học về thiết kế và cách làm từng phần trang web.

2. Năng lực

Kĩ năng vận dụng tổng hợp các kiến thức đã học để giải quyết một đề tài cụ thể để tạo ra một sản phẩm cụ thể là một số trang web hoàn chỉnh.

3. Phẩm chất

Tổ chức công việc, suy nghĩ sáng tạo trong việc thực hiện hoàn chỉnh một đề tài gần gũi với thực tiễn, đảm bảo để sản phẩm đạt được các yêu cầu đã đề ra cả về nội dung, hình thức và thời gian.

B. YÊU CẦU CHUẨN BỊ

– GV:

+ Chuẩn bị trước những gợi ý về các đề tài làm trang web gần gũi với HS, môi trường học đường và lịch sử, địa lí, truyền thống địa phương.

+ Chuẩn bị bộ tiêu chí đánh giá sản phẩm các trang web và thang điểm, theo những yêu cầu ở phần Khái quát nhiệm vụ và yêu cầu trong SGK.

+ Chuẩn bị trước kịch bản tổ chức buổi báo cáo đánh giá sản phẩm các trang web (do các (nhóm) HS thực hiện).

– HS: Đọc trước bài học.

– Thiết bị: Các thiết bị dạy học thông thường, bao gồm máy chiếu và máy tính kết nối Internet.

C. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH

Hoạt động khởi động

Mục tiêu: Giúp HS ôn lại các bước làm trang web.

Đến bài này, HS đã được học thực hành từng bước làm trang web. GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi: Nếu được giao thực hiện một đề tài làm trang web các em sẽ thực hiện lần lượt những bước nào?

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 1: Lựa chọn chủ đề

a) Yêu cầu: Lựa chọn được chủ đề phù hợp.

b) Hướng dẫn: Cho HS đăng kí thực hiện bài Thực hành tổng hợp này theo cá nhân hay nhóm (không quá 3 người). Hướng dẫn các (nhóm) HS suy nghĩ, thảo luận, chọn và đăng kí đề tài phù hợp *(đề tài không nên quá rộng, đối tượng người dùng cũng nên hạn chế, yêu cầu vừa phải, có thể nhanh chóng chuẩn bị tư liệu và dùng Google Sites thực hiện được trong khoảng thời gian 3 tiết thực hành trên lớp).*

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 2: Thực hiện các bước chuẩn bị

a) Yêu cầu: Vận dụng kiến thức đã học để thực hiện việc phân tích thiết kế các trang web.

b) Hướng dẫn: Yêu cầu các (nhóm) HS thực hiện phân tích thiết kế trang web theo kiến thức đã học ở Bài 23 trước khi đi vào thực hiện trên Google Sites.

Hoạt động thực hành: Nhiệm vụ 3: Xây dựng các trang web theo đề tài đã chọn

a) Yêu cầu: Sử dụng Google Sites xây dựng các trang web theo thiết kế đã xây dựng ở Nhiệm vụ 2.

b) Hướng dẫn: HS vận dụng tổng hợp các kiến thức đã học để triển khai trang web theo thiết kế đã xây dựng ở Nhiệm vụ 1.

Lưu ý HS đọc các gợi ý về Xây dựng bảng chọn trên thanh điều hướng theo chiều ngang và Sử dụng các mẫu giao diện có sẵn của Google Sites để có thể vận dụng vào các trang web của mình.

Sau khi hoàn thành sản phẩm các trang web theo đề tài đã chọn. HS cũng phải viết bài thuyết minh sản phẩm của mình và sẵn sàng báo cáo, trình diễn sản phẩm.

Hoạt động luyện tập

Bài luyện tập này nhằm mục đích giúp HS nhận biết được về việc có thể thay đổi tương quan vị trí giữa các lựa chọn trong bảng chọn bằng thao tác kéo thả. Chẳng hạn có thể kéo thả trang con Đồng bằng Bắc bộ lên trước trang con Tây Bắc – Đông Bắc. Kéo trang Tự nhiên (đang ở đồng mức với Trang chủ) thành trang con của Trang chủ,...

Hoạt động vận dụng

Tiếp tục với đề tài "Những bài ca đi cùng năm tháng", vận dụng những kiến thức tiếp thu được ở Nhiệm vụ 3, hãy thiết lập bảng chọn trên thanh điều hướng theo chiều ngang. Lựa chọn mẫu giao diện cho phù hợp.

Thực hiện tương tự theo hướng dẫn chi tiết ở Nhiệm vụ 3 phần Xây dựng bảng chọn trên thanh điều hướng theo chiều ngang.

D. THÔNG TIN BỔ SUNG

Thời lượng dự kiến cho bài học này là 3 tiết. GV nên dành thời gian để các nhóm giới thiệu trang web được thiết kế và thực hiện đánh giá đồng đẳng làm cơ sở cho GV đánh giá mức độ đáp ứng YCCĐ của mỗi HS.

1. Đánh giá đồng đẳng

GV cần chuẩn bị các tiêu chí và hướng dẫn các nhóm HS thực hiện việc đánh giá kết quả thực hiện của nhóm mình và các nhóm khác. Dưới đây là một vài gợi ý tiêu chí đánh giá đồng đẳng trang web.

a) Tiêu chí về nội dung

– Tính chính xác: Thông tin trên website có chính xác và cập nhật hay không?

– Tính đầy đủ: Website có cung cấp đầy đủ thông tin cần thiết cho người dùng hay không?

– Tính phù hợp: Nội dung website có phù hợp với đối tượng mục tiêu hay không?

– Tính độc đáo: Nội dung website có độc đáo và sáng tạo hay không?

b) Tiêu chí về cấu trúc và bố cục

– Tính lôgic: Cấu trúc website có lôgic và dễ hiểu hay không?

– Bố cục: Bố cục website có khoa học và đẹp mắt hay không?

– Khả năng điều hướng: Người dùng có thể dễ dàng tìm kiếm thông tin mong muốn trên website hay không?

c) Tiêu chí về hình ảnh và video

– Chất lượng: Hình ảnh và video có chất lượng cao hay không?

– Tính phù hợp: Hình ảnh và video có phù hợp với nội dung website hay không?

– Kích thước: Hình ảnh và video có kích thước phù hợp hay không?

Ngoài ra, có thể tham khảo thêm các tiêu chí sau:

– Tính sáng tạo: Website có sử dụng các ý tưởng sáng tạo hay không?

– Tính hiệu quả: Website có đạt được mục tiêu đề ra hay không?

– Ấn tượng chung: Website có tạo ấn tượng tốt với người dùng hay không?

Lưu ý:

Các tiêu chí đánh giá nên được thống nhất trước khi tiến hành đánh giá.

Các nhóm HS nên đưa ra các nhận xét cụ thể, mang tính xây dựng để giúp các nhóm khác cải thiện website của họ.

Gợi ý cách thức đánh giá: Có thể sử dụng một trong các cách sau:

– Sử dụng bảng điểm: Mỗi tiêu chí được đánh giá theo thang điểm từ 1 đến 5.

– Viết nhận xét: Các nhóm HS nên viết nhận xét cụ thể về website của các nhóm khác.

– Thảo luận: Các nhóm HS nên thảo luận về các nhận xét và đề xuất các giải pháp cải thiện.

2. Đánh giá cá nhân

Các nhóm cần thực hiện việc đánh giá mức độ đóng góp của từng thành viên vào việc xây dựng trang web. Gợi ý các bước đánh giá mức độ đóng góp của từng thành viên vào việc xây dựng trang web:

Xác định các tiêu chí đánh giá:

– Kĩ năng và kiến thức: Mức độ đóng góp của thành viên dựa trên kĩ năng và kiến thức chuyên môn của họ.

– Thời gian và công sức: Mức độ đóng góp của thành viên dựa trên thời gian và công sức họ đã bỏ ra cho dự án.

– Chất lượng công việc: Mức độ đóng góp của thành viên dựa trên chất lượng công việc họ đã hoàn thành.

– Tinh thần đồng đội: Mức độ đóng góp của thành viên dựa trên tinh thần hợp tác và hỗ trợ các thành viên khác.

Ví dụ phân chia điểm cho từng tiêu chí:

– Kĩ năng và kiến thức: 30%.

– Thời gian và công sức: 30%.

– Chất lượng công việc: 30%.

– Tinh thần đồng đội: 10%.

Đánh giá từng thành viên dựa trên các tiêu chí đã xác định:

– Mỗi thành viên sẽ được đánh giá theo thang điểm từ 1 đến 5 cho mỗi tiêu chí.

– Điểm đánh giá của các thành viên sẽ được tổng hợp để xác định mức độ đóng góp của họ vào dự án.

Gợi ý một số phương pháp đánh giá:

– Tự đánh giá: Mỗi thành viên tự đánh giá mức độ đóng góp của bản thân.

– Đánh giá lẫn nhau: Các thành viên trong nhóm đánh giá mức độ đóng góp của nhau.

– Đánh giá của nhóm trưởng: Nhóm trưởng đánh giá mức độ đóng góp của từng thành viên.

3. Với Google Sites, việc làm trang web chưa bao giờ trở nên dễ dàng như thế, ngay cả với những người không được chuẩn bị kiến thức về HTML, CSS, lập trình JavaScripts cũng như CSDL.

Các thao tác thực hiện trang web về cơ bản không khác nhiều với việc biên soạn tài liệu Word hay PowerPoint. Kết quả thu được là các trang web động sử dụng ngay được trong thực tiễn do đảm bảo được tính bảo mật; có thể xuất bản ngay được lên Internet trong một thao tác nháy chuột mà không phải chờ đợi tải lên khối lượng dữ liệu lớn, bao gồm cả tập hợp phông chữ, bảng màu, các tệp nội dung, hình ảnh, video,...

Sở dĩ Google Sites có thể làm được như vậy chính là vì Google đã xây dựng và hỗ trợ miễn phí một hệ sinh thái ứng dụng trực tuyến rất đa dạng, từ văn bản, bảng tính, hình ảnh, video, biểu mẫu, bản đồ, lịch, phông chữ,... đến cả ứng dụng lưu trữ là Drive.

Ngoài ra, còn nhiều hỗ trợ khác mà người dùng chưa nhìn thấy được một cách trực tiếp, chẳng hạn là thư viện khổng lồ và phức tạp về CSS và JavaScript cũng như hỗ trợ về CSDL. Những thư viện này giúp các trang web hiển thị một cách chính xác, đẹp đẽ, sinh động và an toàn.

Phạm vi ứng dụng Google Sites trong việc làm web là rất rộng. Nhiều người dùng đã sử dụng Google Sites để làm các trang web cá nhân, dạy nghề, giới thiệu sản phẩm, trang web bán hàng trực tuyến,... xuất bản trên Internet miễn phí.

GV và HS hãy cùng suy nghĩ và khai thác sử dụng Google Sites một cách sáng tạo cho công tác giảng dạy và học tập trong môi trường học đường.

Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam xin trân trọng cảm ơn
các tác giả có tác phẩm, tư liệu được sử dụng, trích dẫn trong cuốn sách này.

Chịu trách nhiệm xuất bản:
Chủ tịch Hội đồng thành viên – Tổng Giám đốc NGUYỄN TIẾN THANH

Chịu trách nhiệm nội dung:
Tổng biên tập PHẠM VĨNH THÁI

Biên tập lần đầu: PHẠM THỊ THANH NAM – LƯU THẾ SƠN
Biên tập tái bản: LƯU THẾ SƠN
Thiết kế sách: PHẠM NGỌC THÀNH
Trình bày bìa: NGUYỄN BÍCH LA
Sửa bản in: TẠ THỊ HƯỜNG – NGUYỄN DUY LONG
Chế bản: CÔNG TY CP DỊCH VỤ XUẤT BẢN GIÁO DỤC HÀ NỘI

Bản quyền thuộc Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.
Tất cả các phần của nội dung cuốn sách này đều không được sao chép, lưu trữ, chuyển thể dưới bất kì hình thức nào khi chưa có sự cho phép bằng văn bản của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

TIN HỌC 12 – SÁCH GIÁO VIÊN
Mã số:

In ..... cuốn (QĐ .....), khổ 19 x 26,5cm.
In tại .....
Số ĐKXB: ...../CXBIPH/...../GD
Số QĐXB: ..... / QĐ-GD ngày ... tháng ... năm ...
Nộp lưu chiểu quý ..... năm .....
Mã số ISBN:

HUÂN CHƯƠNG HỒ CHÍ MINH

BỘ SÁCH GIÁO VIÊN LỚP 12 – KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

1. Ngữ văn 12, tập một – SGV
2. Ngữ văn 12, tập hai – SGV
3. Chuyên đề học tập Ngữ văn 12 – SGV
4. Toán 12 – SGV
5. Chuyên đề học tập Toán 12 – SGV
6. Lịch sử 12 – SGV
7. Chuyên đề học tập Lịch sử 12 – SGV
8. Địa lí 12 – SGV
9. Chuyên đề học tập Địa lí 12 – SGV
10. Giáo dục kinh tế và pháp luật 12 – SGV
11. Chuyên đề học tập Giáo dục kinh tế và pháp luật 12 – SGV
12. Vật lí 12 – SGV
13. Chuyên đề học tập Vật lí 12 – SGV
14. Hoá học 12 – SGV
15. Chuyên đề học tập Hoá học 12 – SGV
16. Sinh học 12 – SGV
17. Chuyên đề học tập Sinh học 12 – SGV
18. Công nghệ 12 – Công nghệ Điện – Điện tử – SGV
19. Chuyên đề học tập Công nghệ 12 – Công nghệ Điện – Điện tử – SGV
20. Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản – SGV
21. Chuyên đề học tập Công nghệ 12 – Lâm nghiệp – Thuỷ sản – SGV
22. Tin học 12 – SGV
23. Chuyên đề học tập Tin học 12 – Định hướng Tin học ứng dụng – SGV
24. Chuyên đề học tập Tin học 12 – Định hướng Khoa học máy tính – SGV
25. Mĩ thuật 12 – SGV
26. Chuyên đề học tập Mĩ thuật 12 – SGV
27. Âm nhạc 12 – SGV
28. Chuyên đề học tập Âm nhạc 12 – SGV
29. Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp 12 – SGV
30. Giáo dục thể chất 12 – Bóng chuyền – SGV
31. Giáo dục thể chất 12 – Bóng đá – SGV
32. Giáo dục thể chất 12 – Cầu lông – SGV
33. Giáo dục thể chất 12 – Bóng rổ – SGV
34. Giáo dục quốc phòng và an ninh 12 – SGV
35. Tiếng Anh 12 – Global Success – SGV

Website: https://www.nxbgd.vn

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG